PUBL 6576_02 2013

Johnson Controls

www.johnsoncontrols.com

оборудование для систем автоматизации отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Каталог оборудования
2013 2014



Johnson Controls


Johnson
Controls

Более комфортный, безопасный и надежный мир



Johnson Controls


Johnson
Controls

О компании

Компания Johnson Controls начала свой путь к успеху после того, как профессор Уоррен Джонсон основал фирму для реализации своего изобретения, электрического комнатного термостата. С момента образования в 1885 году компания Johnson Controls выросла в мирового лидера по производству компонентов для автомобилей, инженерных систем зданий и систем энергоснабжения.
Компания предлагает новые технологии для автомобильной промышленности, которые делают управление автомобилем более комфортным, безопасным и приятным. В сфере строительства компания предлагает оборудование и услуги, которые помогают повысить энергоэффективность зданий, создают комфорт и обеспечивают безопасность. Кроме того, компания Johnson Controls специализируется в области производства аккумуляторных батарей, а также гибридных электрических автомобилей в части производства и технического обслуживания.

Наша цель
Мы стремимся сделать мир более комфортным, безопасным и надежным.

Наши ценности
Добросовестность
Честность, справедливость, уважение и безопасность — наши основные ценности

Удовлетворение запросов потребителей
Наше будущее зависит от того, в какой степени мы удовлетворяем запросы наших клиентов. Мы активно и постоянно сотрудничаем с ними. Мы предлагаем им свой опыт и практические решения, и выполняем все наши обещания.
Вовлеченность сотрудников в общее дело
Мы поощряем корпоративную культуру, развивающую в сотрудниках исполнительность, взаимодействие, вдумчивое отношение к работе, лидерские качества и стремление к росту.

Новаторство
Мы верим, что всегда есть лучшее решение. Мы приветствуем изменения и ищем возможности их использования.

Устойчивое развитие
Через наши изделия, услуги, производство и участие в общем деле мы обеспечиваем эффективное использование ресурсов во благо всех людей и всего мира.


Johnson
Controls

Содержание

оборудование автоматизации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Клапаны

Клапаны оконечных устройств		СТР.
DN10–20, PN16	V5000	1
DN15–25, PN16	VG6000	3
DN15–32, PN25	VP1000	4
Регулирующие клапаны		
DN15–50, PN16	VGS800	7
	VG7000	8
DN15–100, PN6 и PN10	VG9000	12
DN15–150, PN16	VG8000N	15
DN15–150, PN25	VG8000H	19
DN40–150, PN16, скомпенсированные по давлению клапаны	VG8300N	23
DN15–100, PN6 и PN10	VG1000, фланцевые	24
DN15–50, PN40	VG1000, резьбовые	27

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Johnson Controls

Содержание

Приводы

Приводы для клапанов оконечных устройств			СТР.
Двухпозиционные		VA 7030	31
		VA 7070	32
Пропорциональные приводы		VA 7090	34
Трехпозиционные и пропорциональные приводы		VA 7480	35
Приводы без возвратной пружины			
Трехпозиционные и пропорциональные приводы		VA 7150	36
		VA 7200	37
		VA 7700	38
		VA7810	39
		VA1000 NSR	40
		FA 3000	41
		RA 3000	42
Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное и пропорциональное регулирование	4 Н·м	VA9104	43
	8 Н·м	M9108 xxx 5	44
Приводы с возвратной пружиной			
Трехпозиционные и пропорциональные приводы		VA7820 и VA7830	45
		VA1000 SR	46
		FA 2000	47
Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное и пропорциональное регулирование	3 Н·м	VA9203	48
	8 Н·м	VA9208	50
Приводы без возвратной пружины			
Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное и пропорциональное регулирование	2 Н·м и 4 Н·м	M9102 и M9104	52
	4 Н·м	M9304	53
	8 Н·м, 16 Н·м, 24 Н·м и 32 Н·м	M9108, M9116, M9124 и M9132	54
Приводы с возвратной пружиной			
Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное и пропорциональное регулирование	3 Н·м	M9203	57
Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное регулирование	8 Н·м	M9208	59
Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное и пропорциональное регулирование	20 Н·м	M9220	60
Специальные и защитные приводы			
Двухпозиционные приводы (ON/OFF)	8 Н·м	S9208	61
Пневматические приводы			
		MP8000	62
		PA 2000	63

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Johnson Controls

Содержание

Датчики

Датчик двуокиси углерода		СТР.
Датчик для монтажа в воздуховод	CD Pxx	64
Датчик для настенного монтажа	CD W00	65
	CD WAx и CD WRx	66
Датчики точки росы		
	HX 9100	67
Реле перепада давления		
	DP2500 и DP0250	68
Датчики влажности		
Датчик для монтажа в воздуховод	HT 9000	69
Датчики температуры		
	TE 9100 и TS 9100	70
Датчики давления		
Датчик давления	PT 5217	74
Комнатные датчики влажности		
Датчик для настенного монтажа	HT 1000	75
Комнатные датчики температуры		
Комнатный блок управления	RS 1100	76
	TE 7000	77
	TM 1100	78
	TM 2100	79
	TM 3100	80
Комнатный сетевой блок управления	NS	81
Беспроводные датчики температуры		
Беспроводные датчики	WRS	85
Беспроводные датчики, работающие по протоколу ZigBee	WRZ	86

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Термостаты

Проводные аналоговые термостаты		СТР.
Комнатные термостаты	TC 8900 и PM 8900	88
Термостаты для управления фэнкойлами	T125 E	90
Программируемые одиночные термостаты		
Термостаты для управления фэнкойлами	T5000 E	91
Сетевые устройства		
Комнатные термостаты	TEC2000	92
Оборудование для систем отопления		
Контроллер	ER65 DRW	94

Электропневматические преобразователи

Электропневматические преобразователи		СТР.
	EP 1110	95
	EP 2000	96
	EP 8000	97

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Содержание

программное обеспечение для систем автоматизации

Расширенная система управления Metasys MSEA		СТР.
Сервер прикладных данных	ADX, ADS и ADS Lite	98
Портал доступа (Ready Access Portal)	RAP	102
Graphics+	GGT	104
Программа экспортирования	MEU	106
Системный конфигуратор	SCT	108
VMD Generator Express	VMD	110

системы автоматизации зданий

Расширенная система управления Metasys MSEA		
Сетевые контроллеры	NAE	111
Сетевые контроллеры	NIEx9	117
Сетевые контроллеры	NCE	121

свободнопрограммируемые и конфигурируемые контроллеры

Контроллеры

Контроллеры MSEA		
Свободнопрограммируемые контроллеры	FEC/FAC	124
системы вентиляции с переменным расходом воздуха	VMA (BACnet)	128
	VMA (N2)	131
Модули расширения входов и выходов	IOM	134
Свободнопрограммируемые контроллеры	LN	137
	LN VAV	143
Удаленный контроллер входов/выходов	LN Input/Output	146
–	Программа компоновщик LN Builder 3.2	148
Интегрированные решения для управления комнатными системами		
Интегрированное решение для управления комнатными системами	AD IRC, версия 2	149
Контроллеры для оконечных устройств		
Конфигурируемые контроллеры для оконечных устройств	TUC03	151

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Содержание

компоненты автоматизации систем холодоснабжения

Регуляторы температуры

Механические термостаты			СТР.
Защита от замерзания	IP30	270XT	153
Капиллярные и контактные термостаты	IP30	A19	154
Капиллярные и контактные термостаты	IP65	A19	156
2 ступенчатые капиллярные и контактные термостаты	IP30/IP65	A28	158
3 и 4 ступенчатые термостаты		A36	160
Ступенчатые комнатные термостаты с линейным сигналом по напряжению	IP20	T22 и T25	161
Термостат с чувствительным элементами в виде штанги и трубки	IP30	A25	162

Датчики протока и уровня

Реле протока жидкости			
Реле протока жидкости		F61	163
Реле протока воздуха			
Реле протока воздуха		F62	164
Поплавковые реле уровня жидкости			
Поплавковые реле уровня жидкости		F63	165

Системы поддержания давления

Регулируемые реле перепада давления			
Датчик реле перепада давления		P232	166
		P233	167
Реле перепада давления		P74	169
Регулируемые реле давления			
Реле давления для систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов		P20	170
Одиночное реле давления		P735	172
Сдвоенное реле давления		P736	174
Одиночное реле давления	IP54	P77	176
Сдвоенное реле давления	IP54	P78	178
Нерегулируемые реле давления			
Реле давления непосредственного монтажа		P100	180
Принадлежности для реле давления			
Синтетический гибкий шланг		H735	184
Регулируемые реле давления масла			
Реле давления масла		P28	185
		P45	187
Регулируемые реле давления пара			
Реле давления пара		P48	188

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Johnson Controls

Содержание

Водяные клапаны

Водяные клапаны, приводимые в действие давлением

		СТР.
2 ходовые водяные клапаны, приводимые в действие давлением	V46	189
Малорасходные водяные клапаны, приводимые в действие давлением	V46SA	195
3 ходовые водяные клапаны, приводимые в действие давлением	V48	196
Клапаны для регулирования расхода воды в холодильных установках высокого давления	V246 и V248	198

Водяные клапаны с термостатическим приводом

	V47	201

Регуляторы влажности

Гигростаты

Комнатные гигростаты	W43	203

Регуляторы скорости вращения вентиляторов

Регуляторы скорости вращения однофазного вентилятора

Регулятор непосредственного монтажа для управления скоростью вращения однофазного вентилятора	P215PR	204
Регулятор удаленного монтажа для управления скоростью вращения однофазного вентилятора	P215RM	205
Регулятор для управления скоростью вращения однофазного вентилятора по датчику давления	P215	206
Электронный регулятор для управления скоростью вращения однофазного вентилятора по датчику давления	P266	208

Контроллеры

Модульные контроллеры

Модульные контроллеры	System 450™	210

Электронные контроллеры

Электронные контроллеры для холодильного оборудования	Контроллеры серии ER	212

Многоступенчатые контроллеры

Контроллеры общего назначения и многоступенчатые контроллеры	Контроллеры серии MS	216

Датчики и преобразователи

Датчики давления

Электронный датчик давления с диапазоном	P499	218

Механические датчики давления

	P35	220

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Клапаны оконечных устройств

V5000

DN10–20, PN16



Семейство клапанов, предназначенных для регулирования расхода воды или пара по управляющим сигналам контроллера.

Клапаны совместимы со следующими приводами:

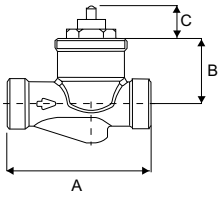
термоэлектрические двухпозиционные (ON/OFF) приводы VA 707x;

термоэлектрические приводы VA 709x с управляющим сигналом 0–10 В;

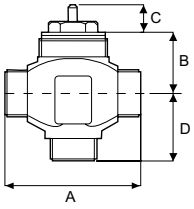
трехпозиционные и пропорциональные приводы VA 748x.

Характеристики

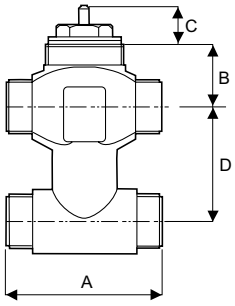
- Корпус из кованной латуни, шток и пружина из нержавеющей стали.
- Коэффициент расхода Kvs=0,16–5.
- 2 ходовые клапаны PDTC (нормально открытые), 3 ходовые смесительные и 3 ходовые перепускные клапаны, 3 ходовые смесительные и 3 ходовые перепускные клапаны с байпасным каналом.
- Температура теплоносителя от 2 до 120 °C.
- Подключение с помощью резьбовых BSPP (британская трубная цилиндрическая резьба) или обжимных фитингов.
- Пропорциональная расходная характеристика.
- Диапазон регулирования 50:1.



2-ходовой клапан



3-ходовой клапан



3-ходовой клапан с байпасным каналом

Размеры в мм

Типоразмер	Присоединительный размер	A	B	C	D
2 ходовой (нормально открытый) клапан					
DN10	½″	60	27,5	15,5	
DN15	¾″	65	33,7		
DN20	1″				
3 ходовой смесительный/перепускной клапан					
DN10	½″	60	27	15,2	30
DN15	¾″				
DN20	1″				
3 ходовой смесительный/перепускной клапан с байпасным каналом					
DN10	½″	60	27	15,2	40
DN15	¾″				
DN20	1″				50

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Клапаны оконечных устройств
V5000

Код заказа*	Комплект обжимных фитингов	Типоразмер	Коэффициент расхода Kvs основного канала	Коэффициент расхода Kvs байпасного канала	Давление в закрытом состоянии, кПа
2 ходовой клапан					
V52x0ZC		DN10	0,16		400
V52x0BC			0,40		
V52x0CC			0,63		
V52x0DC			1		
V52x0EC			1,6		
V5210JC	•	DN15	2,5		110
V5210KC			3,50		
V5210MC		DN20	4,50		
3 ходовой смесительный/перепускной клапан					
V5810BC		DN10	0,4	0,3	120
V5810CC			0,63	0,4	
V5810DC			1	0,63	
V5810EC			1,6	1	
V5810JC		DN15	2,5	1,6	150
V5810KC			4	2,5	
V5810MC		DN20	5	3,5	110
3 ходовой смесительный/перепускной клапан с байпасным каналом					
V55x0BC		DN10	0,4	0,3	180
V55x0CC			0,63	0,4	
V55x0DC			1	0,63	
V55x0EC			1,6	1	
V5510JC	•	DN15	2,5	1,6	150
V5510KC			4	2,5	
V5510MC		DN20	5	3,5	110

Примечания:
*** x = 1:** резьбовые фитинги; **x = 9:** обжимные фитинги.

** Комплект обжимных фитингов для типоразмеров DN15 и DN20 **DN15:** 0378145015 **DN20:** 0378145020

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Клапаны оконечных устройств VG6000

DN15–25, PN16

Семейство клапанов, предназначенных для регулирования расхода воды по управляющим сигналам контроллера.

Клапаны совместимы со следующими приводами:

термоэлектрические двухпозиционные (ON/OFF) приводы VA 7030;

термоэлектрические приводы VA 709x с управляющим сигналом 0–10 В;

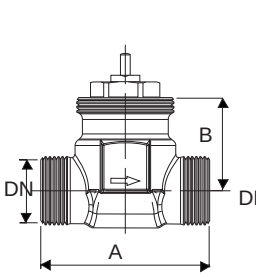
трехпозиционные и пропорциональные приводы VA 748x.

Характеристики

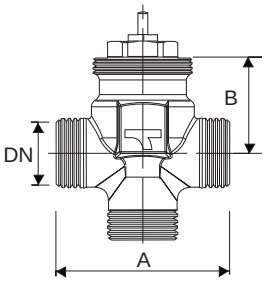
- Корпус из кованой латуни.
- Коэффициент расхода Kvs=1,7–4,5.
- 2 ходовые клапаны PDTC (нормально открытые), 3 ходовые смесительные и перепускные клапаны, 3 ходовые смесительные и перепускные клапаны с байпасным каналом.
- Температура теплоносителя от 2 до 110 °C.
- Резьбовые фитинги BSPP (британская трубная цилиндрическая резьба).
- Быстрое открытие.



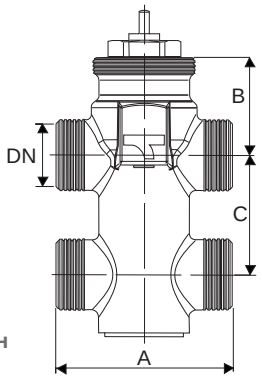
VG6000 2-ходовой клапан | VG6000 3-ходовой клапан | VG6000 3-ходовой клапан с байпасным каналом



VG6000 2-ходовой клапан



VG6000 3-ходовой клапан



VG6000 3-ходовой клапан с байпасным каналом

Код заказа	Типоразмер	Присоед. размер	Коэффициент расхода Kvs основного канала	Коэффициент расхода Kvs байпасного канала	Давление в закрытом состоянии, кПа	Размеры в мм		
						A	B	C
2 ходовые клапаны PDTC								
VG6210EC	DN15	½"	1,7		250	52	29	
VG6210JC	DN20	¾"	2,6		150	56	28	
VG6210LC	DN25	1"	4,5		70	82	30,5	
3 ходовой смесительный/перепускной клапан								
VG6810EC	DN15	½"	1,7 (смешение)	1,2 (смешение)	250	52	29	
			1,7 (перепуск)	1,3 (перепуск)				
VG6810JC	DN20	¾"	2,5 (смешение)	1,6 (смешение)	150	56	28	
			2,6 (перепуск)	1,8 (перепуск)				
VG6810LC	DN25	1"	4,5 (смешение)	3,1 (смешение)	70	82,0	30,5	
			4,5 (перепуск)	4,5 (перепуск)				
3 ходовой смесительный/перепускной клапан с байпасным каналом								
VG6510EC	DN15	½"	1,7 (смешение)	1,2 (смешение)	250	52	29	40
			1,7 (перепуск)	1,3 (перепуск)				
VG6510JC	DN20	¾"	2,5 (смешение)	1,6 (смешение)	150	56	28	40
			2,6 (перепуск)	1,8 (перепуск)				
VG6510LC	DN25	1"	4,5 (смешение)	3,1 (смешение)	70	82	30,5	74
			4,5 (перепуск)	4,5 (перепуск)				

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Клапаны оконечных устройств

VP1000

DN15–32, PN25



Клапаны VP1000 сочетают в себе функции дифференциального реле давления и регулятора расхода.

Они предоставляют широкие возможности для настройки и позволяют задать требуемое значение расхода, обеспечивая точное пропорциональное регулирование. Использование клапанов семейства VP1000 улучшает параметры энергопотребления системы за счет оптимизации расхода теплоносителя.

Максимальный расход теплоносителя через клапан определяется параметрами трубы в соответствии с международными стандартами.

Клапаны совместимы со следующими приводами:

термоэлектрические двухпозиционные (ON/OFF) приводы VA 707x*;

термоэлектрические приводы VA 709x с управляющим сигналом 0–10 В*; * (приводы VA 707x и VA 709x совместимы только с клапанами типоразмеров DN15 и DN20);

трехпозиционные и пропорциональные приводы VA 748x.

Характеристики

- Не требуется расчета коэффициента расхода Kvs.
- Не требуется расчета авторитета клапана.
- Не требуется наличия специальных инструментов или навыков.
- Малые размеры позволяют устанавливать клапаны в ограниченном пространстве, например, в корпусах фэнкойлов или в компактных приточных камерах.
- Для настройки расхода не требуется демонтировать привод.

Код заказа*	Типоразмер	Присоединительный размер	л/ч
VP10xAAA	DN15	1/2″	150
VP10xAAE	DN15	1/2″	600
VP10xAAG	DN15	1/2″	780
VP10xBAJ	DN20	3/4″	1000
VP10xBAN	DN20	3/4″	1500
VP100CAU	DN25	1″	2200
VP100CAW	DN25	1″	2700
VP100DAW	DN32	1 1/4″	2700
VP100DAY	DN32	1 1/4″	3000

Примечание:
* **x =** **0 =** с каналом нагнетания
1 = без канала нагнетания

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Технические характеристики

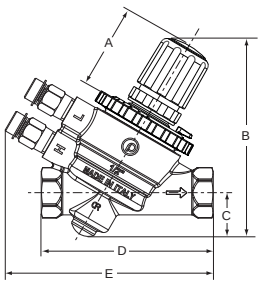
	VP10xAAA	VP10xAAE	VP10xAAG	VP10xBAJ	VP10xBAN
Макс. расход	150 л/ч (0,042 л/с)	600 л/ч (0,167 л/с)	780 л/ч (0,217 л/с)	1000 л/ч (0,278 л/с)	1500 л/ч (0,417 л/с)
Точность в диапазоне 0 ч 1 бар	± 5%				
Фиксированный перепад давлений на регулирующем клапане	20 кПа (0,20 бар)			25 кПа (0,25 бар)	
Макс.перепад давлений на клапане	400 кПа (4 бар)				
Утечка при закрытом клапане	0,01% от расхода				
Рабочая температура	10…+120 °C				
Макс. рабочее давление	2500 кПа (25 бар)				
Фитинги	внутренняя цилиндрическая резьба BSPP Rp ½" EN 10226 1			внутренняя цилиндрическая резьба BSPP Rp ¾" EN 10226 1	

	VP100CAU	VP100CAW	VP100DAW	VP100DAY
Макс. расход	2200 л/ч (0,611 л/с)	2700 л/ч (0,750 л/с)		3000 л/ч (0,833 л/с)
Точность в диапазоне 0 ч 1 бар	± 5%			
Фиксированный перепад давлений на регулирующем клапане	25 кПа (0,25 бар)			
Макс.перепад давлений на клапане	400 кПа (4 бар)			
Коэффициент протечки при закрытом клапане	0,01% от расхода			
Температура	10…+120 °C			
Макс. рабочее давление	2500 кПа (25 бар)			
Фитинги	внутренняя коническая резьба BSPP Rc 1" EN 10226 1		внутренняя коническая резьба BSPP Rc 1 ¼" EN 10226 1	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

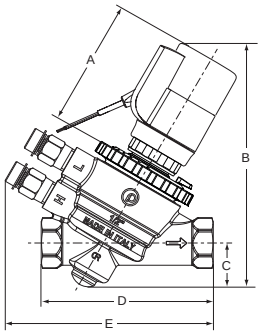
Клапаны оконечных устройств
VP1000

Размеры клапанов DN15 — DN20 в мм



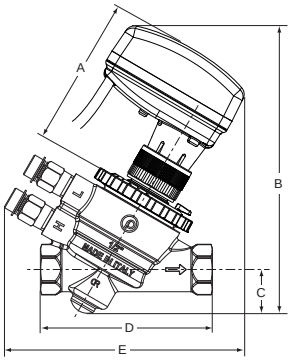
Клапан с ручным управлением

Размер	A	B	C	D	E
DN15	47	115	25	99	120
DN20	47	115	25	108	120



Клапан с термоэлектрическим приводом VA 707x/VA 709x

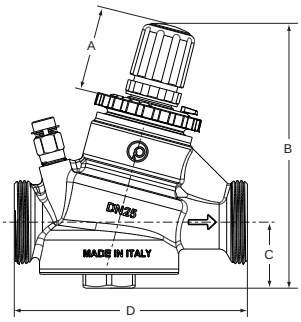
Размер	A	B	C	D	E
DN15	75	143	25	99	127
DN20	75	143	25	108	127



Клапан с приводом VA 748x

Размер	A	B	C	D	E
DN15	80	166	25	99	130
DN20	80	166	25	108	130

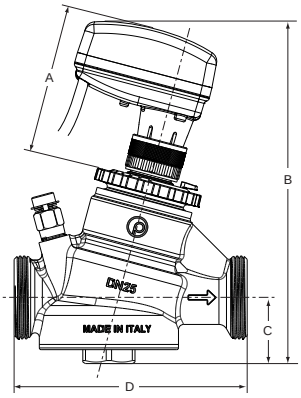
Размеры клапанов DN25 — DN32 в мм



Клапан с ручным управлением

Размер	A	B	C	D*
DN25	47	152	38	134
DN32	47	152	38	134

***** Размеры без учета фитингов



Клапан с ручным управлением

Размер	A	B	C	D*
DN25	80	193	38	134
DN32	80	193	38	134

*****Размеры без учета фитингов

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулирующие клапаны

VGS800

DN15–50, PN16

Семейство клапанов, предназначенных для регулирования расхода воды по управляющим сигналам контроллера.

Клапаны совместимы с электроприводами VA 77xx и VA78xx.

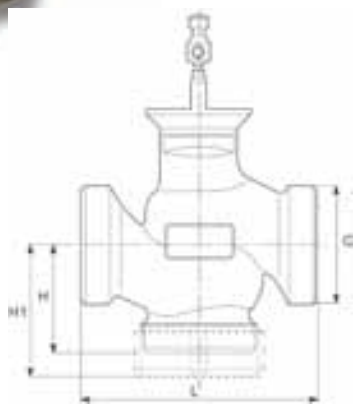


Характеристики

- Корпус из литой бронзы.
- Коэффициент расхода Kvs=0,63–40.
- 2 ходовой клапан PDTO (нормально закрытый), используется 3 ходовой клапан с переходником; 3 ходовой смесительный клапан.
- Температура теплоносителя от 2 до 130 °C.
- Фитинги с наружной резьбой BSPP.

Размеры в мм

Типоразмер	G	L	H	H1
DN15	1 ⅛	80	55	65
DN20	1 ¼	90	55	65
DN25	1 ½	110	55	66
DN32	2	120	55	67
DN40	2 ¼	130	60	72
DN50	2 ¾	150	65	77



3 ходовые смесительные клапаны

Код заказа	Типоразмер	Kvs	Номинальный ход, мм	Давление в закрытом состоянии, кПа	
				VA 77x820x 500 N	VA 78xx xxx 12 1000 N
VGS8A5W1N	DN15	0,63	13	958	1600
VGS8A4W1N		1,0			
VGS8A3W1N		1,6			
VGS8A2W1N		2,5			
VGS8A1W1N		4,0			
VGS8B1W1N	DN20	6,3		605	1600
VGS8C1W1N	DN25	10		280	1046
VGS8D1W1N	DN32	16		176	744
VGS8E1W1N	DN40	25		54	369
VGS8F1W1N	DN50	40			208

Примечания
Клапаны и приводы могут поставляться отдельно и в сборке.
Для заводской сборки добавьте "M" к коду заказа привода.

Заглушки

Код заказа	Заглушки
121 4935 151	DN15 / Rp ½
121 4935 201	DN20 / Rp ¾
121 4935 251	DN25 / Rp 1
121 4935 321	DN32 / Rp 1 ¼
121 4935 401	DN40 / Rp 1 ½
121 4935 501	DN50 / Rp 2

Примечание:
для смесительных клапанов требуются 3 заглушки.

Переходник для трансформации 3 ходового клапана в 2 ходовой

Код заказа	Переходник
121 4930 151	DN15 / Rp ½
121 4930 201	DN20 / Rp ¾
121 4930 251	DN25 / Rp 1
121 4930 321	DN32 / Rp 1 ¼
121 4930 401	DN40 / Rp 1 ½
121 4930 501	DN50 / Rp 2

Примечание:
для трансформации 3 ходового клапана в 2 ходовой требуются 2 заглушки и 1 переходник.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулирующие клапаны

VG7000

DN15–50, PN16

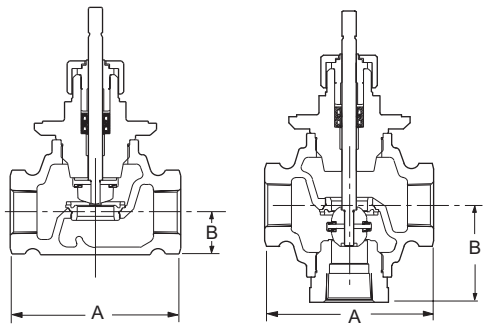
Семейство клапанов, предназначенных для регулирования расхода воды и пара по управляющим сигналам контроллера в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

В семейство входят 2 ходовые нормально открытые клапаны типа PDTC, 2 ходовые нормально закрытые клапаны типа PDTO и 3 ходовые смесительные клапаны. Клапаны совместимы как с электрическими, так и с пневматическими приводами. Приводы могут монтироваться на клапане на заводе изготовителе или непосредственно на объекте.



Характеристики

- Корпус из бронзы; 2 ходовые нормально открытые клапаны PDTC и PDTO, 3 ходовые смесительные клапаны.
- Клапаны совместимы с широким ассортиментом электроприводов.
- Каждый клапан проходит испытания на герметичность.
- В клапанах устанавливается стандартное уплотнение Johnson Controls с П образным профилем.
- Широкий выбор параметров и принадлежностей клапанов.
- Конструкция клапана со стандартными колпаком и штоком.
- Утечка при закрытом клапане: для клапана с латунным штоком: 0,01% от максимального расхода (класс герметичности IV по EN60534 4); — для клапана со штоком из нержавеющей стали: 0,05% от максимального расхода.
- Расходная характеристика: пропорциональная — для 2 ходовых клапанов; линейная — для 3 ходовых клапанов (в соответствии с EN 600534).
- Диапазон регулирования: 25:1 при Kvs=0,25–1; 100:1 при Kvs=1,6–40 (в соответствии с EN 60534 2 4).
- Максимальный рабочий перепад давления на клапане: 240 кПа для клапанов типоразмеров DN15 и DN32; 200 кПа для клапанов типоразмеров DN40 и DN50.
- Параметры теплоносителя для клапанов с латунным штоком: — приводы V 3801 и VA 731x: вода с температурой от 2 до 120 °C/ насыщенный пар под давлением 100 кПа; остальные приводы — вода с температурой от 2 до 140 °C/ насыщенный пар под давлением 260 кПа; — для клапанов со штоком из нержавеющей стали: вода с температурой от 2 до 170 °C/ насыщенный пар под давлением 690 кПа.



Размеры в мм

Типоразмер	A	B		
		2 ходовые клапаны PDTC	2 ходовые клапаны PDTO	3 ходовые клапаны
DN15	76	21	39	46
DN20	81	24	41	54
DN25	104	29	44	65
DN32	119	34	51	70
DN40	130	55	70	85
DN50	150	53	72	95

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулирующие клапаны
VG7000

Код заказа для корпуса клапана

VG7 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

	Тип штока
T	Стандартный шток с резьбой
S	Шлицевой шток с крышкой (для клапанов типоразмеров DN15 и DN20 с латунным штоком, с электроприводом VA 7310 и пневмоприводом V 3801)

	Типоразмер	Коэффициент расхода K_{vs}
A	DN15	0,25
B	DN15	0,4
C	DN15	0,63
D	DN15	1,0
E	DN15	1,6
F	DN15	2,5
G	DN15	4,0
L	DN20	6,3
N	DN25	10
P	DN32	16
R	DN40	25
S	DN50	40

	Тип корпуса	Тип штока	Расходная характеристика
1	2 ходовой	Латунный шток	Пропорциональная
2	3 ходовой смесительный	Латунь	Линейная для обоих каналов
3	2 ходовой	Шток из нержавеющей стали	Пропорциональная
4	3 ходовой смесительный	Шток из нержавеющей стали	Линейная по обоим каналам
5	3 ходовой смесительный	Латунный шток	Пропорциональная для основного канала, линейная для байпасного канала (для клапанов VG7x1... с наружной трубной резьбой BSPP)

	Тип соединения
0	Внутренняя трубная цилиндрическая резьба BSPP
1	Наружная трубная цилиндрическая резьба BSPP (для клапанов типоразмеров DN15 и DN20 с латунным штоком)

	Тип корпуса
2	2 ходовой PDTC (нормально открытый)
4	2 ходовой PDTO (нормально закрытый)
8	3 ходовой смесительный

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулирующие клапаны
VG7000

Максимальное давление в закрытом состоянии для клапанов с латунным штоком и электроприводом, кПа

Типоразмер	VA 731x	VA 715x	VA 77xx	VA 720x	VA78xx
DN15	1600	1600			
DN15	700	1600			
DN15	400	1490			
DN20	250	950			
DN25		595		1235	
DN32		360		750	
DN40		235		480	
DN50		145		310	

Максимальное давление в закрытом состоянии для клапанов со штоком из нержавеющей стали и электроприводом, кПа

Типоразмер	VA 731x	VA 715x	VA 77xx	VA 720x	VA78xx
DN15		1600		1600	
DN15		1600		1600	
DN15		930		1600	
DN20		595		1220	
DN25		370		770	
DN32		230		470	
DN40		145		300	
DN50		90		190	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулирующие клапаны
VG7000

Максимальное давление в закрытом состоянии для клапанов с латунным штоком и пневмоприводом, кПа

Привод	Клапаны	2 ходовые клапаны PDTC или 3 ходовые клапаны, давление сжатого воздуха 138 кПа		2 ходовые клапаны PDTO или 3 ходовые клапаны, давление сжатого воздуха 0 кПа	
	Типоразмер	Давление пружины, кПа*			
		21–42	63–91	21–42	63–91
V 3801	DN15	1600	1600	580	1600
	DN15	1180	530	165	715
	DN15	670	300	90	405
	DN20	430	190	55	255
V 3000	DN15	1600	1600	1430	1600
	DN15	1600	1100	405	1450
	DN15	1310	620	230	820
	DN20	835	390	145	525
	DN25	520	240	85	315
	DN32	320	145	50	195
	DN40	200	95	35	125
	DN50	130	60	20	85
V 400	DN25	1600	985	400	1275
	DN32	1220	600	240	780
	DN40	785	385	160	495
	DN50	500	250	95	315

Максимальное давление в закрытом состоянии для клапанов со штоком из нержавеющей стали и пневмоприводом, кПа

Привод	Клапаны	2 ходовые клапаны PDTC или 3 ходовые клапаны, давление сжатого воздуха 138 кПа		2 ходовые клапаны PDTO или 3 ходовые клапаны, давление сжатого воздуха 0 кПа	
	Типоразмер	Давление пружины, кПа*			
		21–42	63–91	21–42	63–91
V 3000	DN15	1600	1600	1090	1600
	DN15	1600	825	300	1085
	DN15	980	470	170	615
	DN20	630	295	110	395
	DN25	385	180	60	240
	DN32	240	110	35	145
V 400	DN15	1600	1600	1600	1600
	DN15	1600	1600	1345	1600
	DN15	1600	1600	760	1600
	DN20	1600	1175	485	1520
	DN25	1510	740	295	960
	DN32	925	450	185	585
	DN40	595	290	115	370
	DN50	380	185	75	240

Примечание
* Рекомендуемое давление пружины при использовании позиционера V 9502 составляет 21–42 кПа для 2 ходовых клапанов PDTC, 63–91 кПа для 2 ходовых клапанов PDTO и 63–91 кПа для 3 ходовых клапанов..

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулирующие клапаны

VG9000

DN15–100, PN6 и PN10



Семейство клапанов, предназначенных для регулирования расхода воды и пара низкого давления по управляющим сигналам контроллера в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Клапаны совместимы с электроприводами:

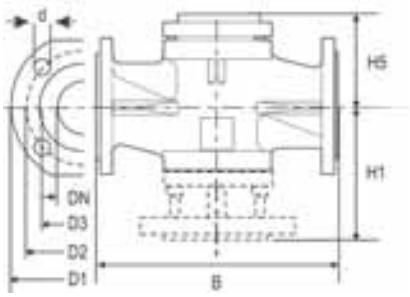
VA 7700 (клапаны типоразмеров DN15–50);

VA7810 (клапаны типоразмеров DN15–65);

VA1000 (клапаны типоразмеров DN65–100).

Характеристики

- Корпус из высокопрочного чугуна.
- Коэффициент расхода Kvs=0,63–160.
- 2 ходовые клапаны PDTO (нормально закрытые) и 3 ходовые смесительные клапаны.
- Температура теплоносителя от 2 до 140 °C.
- Фланцы DIN.



Размеры в мм

	PN6							PN10						
Типоразмер	B	D1	D2	D3	d	H1	Отверстия	B	D1	D2	D3	d	H1	Отверстия
DN15	130	80	55	38	11	65	4	130	95	65	46	14	65	4
DN20	140	90	65	48	11	70	4	150	105	75	56	14	75	4
DN25	150	100	75	58	11	75	4	160	115	85	65	14	80	4
DN32	180	120	90	69	14	90	4	180	140	100	76	19	90	4
DN40	180	130	100	78	14	90	4	200	150	110	84	19	100	4
DN50	200	140	110	88	14	100	4	230	165	125	99	19	115	4
DN65	240	160	130	108	14	120	4	290	185	145	118	19	145	4
DN80	260	190	150	124	19	130	4	310	200	160	132	19	155	8
DN100	300	210	170	144	19	150	4	350	220	180	156	19	175	8

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулирующие клапаны
VG9000

Серия PN6 (VG9xxxS1K)

Код заказа*	Типоразмер	Kvs	Давление в закрытом состоянии, кПа				
			RA 3000 732x 3000 N	VA 1x20 GGA 1** 2000 N	VA 1125 GGA 1** 2500 N	VA 77xx 820 500 N	VA78xx xxx 12 1000 N
2 ходовые клапаны PDTO (нормально закрытые)							
VG94A5S1K	DN15	0,63				600	600
VG94A4S1K		1,0					
VG94A3S1K		1,6					
VG94A2S1K		2,5					
VG94A1S1K		4,0					
VG94B1S1K	DN20	6,3					
VG94C1S1K	DN25	10				590	600
VG94E2S1K	DN32	16				360	
VG94E1S1K	DN40	25				190	480
VG94F1S1K	DN50	40				100	290
VG94G1S1K	DN65	63		470	620		150
VG94H1S1K	DN80	100	510	300	400		
VG94J1S1K	DN100	160	320	180	240		
3 ходовые смесительные клапаны							
VG98A5S1K	DN15	0,63				600	600
VG98A4S1K		1,0					
VG98A3S1K		1,6					
VG98A2S1K		2,5					
VG98A1S1K		4,0					
VG98B1S1K	DN20	6,3					
VG98C1S1K	DN25	10				490	600
VG98E2S1K	DN32	16				280	
VG98E1S1K	DN40	25				130	440
VG98F1S1K	DN50	40				60	260
VG98G1S1K	DN65	63		470	620		130
VG98H1S1K	DN80	100	510	300	400		
VG98J1S1K	DN100	160	320	180	240		

Примечания

* Для заводской сборки добавьте "+M" к коду заказа привода.

** При температуре теплоносителя выше +140 °C следует использовать расширительный комплект VA1000 EP.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулирующие клапаны
VG9000

Серия PN10 (VG9xxxS1L)

Код заказа*	Типоразмер	Kvs	Давление в закрытом состоянии, кПа				
			RA 3000 732x 3000 N	VA 1x20 GGA 1** 2000 N	VA 1125 GGA 1** 2500 N	VA 77xx 820 500 N	VA78xx xxx 12 1000 N
2 ходовые клапаны PDTO (нормально закрытые)							
VG94A5S1L	DN15	0,63				1000	1000
VG94A4S1L		1,0					
VG94A3S1L		1,6					
VG94A2S1L		2,5					
VG94A1S1L		4,0					
VG94B1S1L	DN20	6,3				980	
VG94C1S1L	DN25	10				640	
VG94E2S1L	DN32	16				400	900
VG94E1S1L	DN40	25				210	510
VG94F1S1L	DN50	40				110	310
VG94G1S1L	DN65	63		470	620		160
VG94H1S1L	DN80	100	510	300	400		
VG94J1S1L	DN100	160	320	180	240		
3 ходовые смесительные клапаны							
VG98A5S1L	DN15	0,63				1000	1000
VG98A4S1L		1,0					
VG98A3S1L		1,6					
VG98A2S1L		2,5					
VG98A1S1L		4,0					
VG98B1S1L	DN20	6,3				880	
VG98C1S1L	DN25	10				430	
VG98E2S1L	DN32	16				240	790
VG98E1S1L	DN40	25				110	420
VG98F1S1L	DN50	40				40	240
VG98G1S1L	DN65	63		470	620		120
VG98H1S1L	DN80	100	510	300	400		
VG98J1S1L	DN100	160	320	180	240		

Примечания

* Для заводской сборки добавьте "+M" к коду заказа привода.

** При температуре теплоносителя выше +140 °C следует использовать расширительный комплект VA1000 EP.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны

VG8000N

DN15–150, PN16

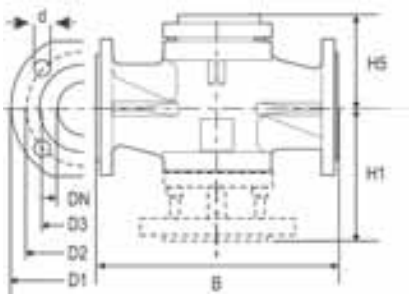


Семейство клапанов с электрическим и пневматическим приводом, предназначенных для регулирования расхода воды и пара по управляющим сигналам контроллера в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Клапаны VG8000N совместимы с различными электрическими и пневматическими приводами.

Характеристики

- Корпус из высокопрочного чугуна.
- Коэффициент расхода Kvs=0,1–350.
- 2 ходовые клапаны PDTC (нормально открытые),3 ходовые смесительные и перепускные клапаны.
- Температура теплоносителя от 0 до +180 °C (с глицериновым сальником — от 10 до +180 °C).
- Фланцы DIN.



Размеры в мм

Типоразмер	B	D1	D2	D3	d	H1	H5	Болты	Отверстия
DN15	130	95	65	45	13,5	100	76	M12 x 45	4
DN20	150	105	75	58	13,5	106	76	M12 x 50	4
DN25	160	115	85	68	13,5	106	76	M12 x 50	4
DN32	180	140	100	78	17,5	123	81	M16 x 55	4
DN40	200	150	110	88	17,5	140	78	M16 x 55	4
DN50	230	165	125	102	17,5	145	101	M16 x 60	4
DN65	290	185	145	122	17,5	156	102	M16 x 60	4
DN80	310	200	160	138	17,5	180	108	M16 x 65	8
DN100	350	220	180	158	17,5	225	136	M16 x 70	8
DN125	400	250	210	188	17,5	255	155	M16 x 75	8
DN150	480	285	240	212	22	290	175	M20 x 75	8

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны
VG8000N

2 ходовые клапаны PDTC (нормально открытые)

Код заказа*	Типоразмер	Kvs	Давление в закрытом состоянии, кПа						
			FA 2000 741x 2400 N	FA 2000 751x 2200 N	FA 3300 6000 N	RA 3100 8226 2700 N	VA1x20** 2000 N	VA1125** 2500 N	VA78xx 1000 N
VG82A4S1N	DN15	1,0					1600	1600	1600
VG82A3S1N		1,6							
VG82A2S1N		2,5							
VG82A1S1N		4,0							
VG82B1S1N	DN20	6,3							
VG82C1S1N	DN25	10							1570
VG82D1S1N	DN32	16							770
VG82E1S1N	DN40	25							440
VG82F1S1N	DN50	40		1030		650	800	1080	
VG82G1S1N	DN65	63		790		500	630	830	
VG82H1S1N	DN80	100		370		220	380	390	
VG82J1S1N	DN100	160	190		740	120	160	230	
VG82K1S1N	DN125	250	110		460		90	140	
VG82L1S1N	DN150	350	50		280		40	75	

Примечания

* Для заводской сборки добавьте "+M" к коду заказа привода.
При оформлении заказа на клапан с глицериновым сальником добавьте к коду заказа суффикс "20", например, VG8xxxS1H20.
Клапаны без тефлонового уплотнения поставляются по дополнительному заказу.

** При температуре теплоносителя выше +140 °C следует использовать расширительный комплект VA1000 EP.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны
VG8000N

3 ходовые смесительные клапаны

Код заказа*	Типоразмер	Kvs	Давление в закрытом состоянии, кПа						
			FA 2000 741x 2400 N	FA 2000 751x 2200 N	FA 3300 6000 N	RA 3100 8226 2700 N	VA1x20** 2000 N	VA1125** 2500 N	VA78xx 1000 N
VG88A4S1N	DN15	1,0					1600	1600	1600
VG88A3S1N		1,6							
VG88A2S1N		2,5							
VG88A1S1N		4,0							
VG88B1S1N	DN20	6,3							
VG88C1S1N	DN25	10							1570
VG88D1S1N	DN32	16							770
VG88E1S1N	DN40	25							440
VG88F1S1N	DN50	40		1030		650	800	1080	
VG88G1S1N	DN65	63		790		500	630	830	
VG88H1S1N	DN80	100		370		220	380	390	
VG88J1S1N	DN100	160	190		740	120	160	230	
VG88K1S1N	DN125	250	110		460		90	140	
VG88L1S1N	DN150	350	50		280		40	75	

Примечания

* Для заводской сборки добавьте "+M" к коду заказа привода.
При оформлении заказа на клапан с глицериновым сальником добавьте к коду заказа суффикс "20", например, VG8xxxS1H20.
Клапаны без тефлонового уплотнения поставляются по дополнительному заказу.

** При температуре теплоносителя выше +140 °C следует использовать расширительный комплект VA1000 EP.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны
VG8000N

3 ходовые перепускные клапаны

Код заказа*	Типоразмер	Kvs	Давление в закрытом состоянии, кПа						
			FA 2000 741x 2400 N	FA 2000 751x 2200 N	FA 3300 6000 N	RA 3100 8226 2700 N	VA1x20** 2000 N	VA1125** 2500 N	VA78xx 1000 N
VG89A4S1N	DN15	1,0					1600	1600	1600
VG89A3S1N		1,6							
VG89A2S1N		2,5							
VG89A1S1N		4,0							
VG89B1S1N	DN20	6,3							
VG89C1S1N	DN25	10							1570
VG89D1S1N	DN32	16							770
VG89E1S1N	DN40	25							440
VG89F1S1N	DN50	40		1030		650	800	1080	
VG89G1S1N	DN65	63		790		500	630	830	
VG89H1S1N	DN80	100		370		220	380	390	
VG89J1S1N	DN100	160	190		740	120	160	230	
VG89K1S1N	DN125	250	110		460		90	140	
VG89L1S1N	DN150	350	50		280		40	75	

Примечания

* Для заводской сборки добавьте "+M" к коду заказа привода.
При оформлении заказа на клапан с глицериновым сальником добавьте к коду заказа суффикс "20", например VG8xxxS1H20.
Клапаны без тефлонового уплотнения поставляются по дополнительному заказу.

** При температуре теплоносителя выше +140 °C следует использовать расширительный комплект VA1000 EP.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

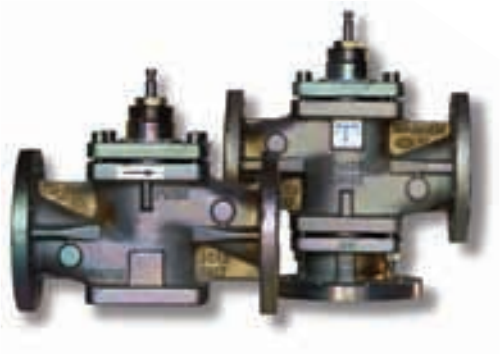
Фланцевые регулирующие клапаны

VG8000H

DN15–150, PN25

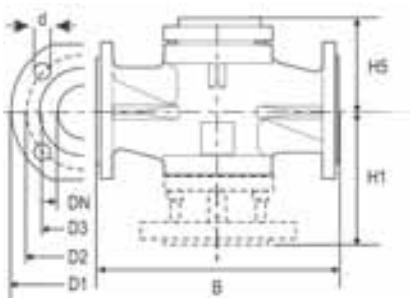
Семейство фланцевых клапанов, предназначенных для регулирования расхода воды и пара по управляющим сигналам контроллера в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Клапаны VG8000H совместимы с различными электрическими и пневматическими приводами.



Характеристики

- Корпус из высокопрочного чугуна.
- Коэффициент расхода Kvs=0,4–350.
- 2 ходовые клапаны PDTC (нормально открытые), 3 ходовые смесительные и перепускные клапаны
- Температура теплоносителя: от 2 до 200 °C.; с глицериновым сальником: от 20 до 200 °C; с охлаждающими ребрами: до 280 °C.
- Фланцы DIN.



Размеры в мм

Типоразмер	B	D1	D2	D3	d	H1	H5	Болты	Отверстия
DN15	130	95	65	45	13,5	100	76	M12 x 45	4
DN20	150	105	75	58	13,5	106	76	M12 x 50	4
DN25	160	115	85	68	13,5	106	76	M12 x 50	4
DN32	180	140	100	78	17,5	123	81	M16 x 55	4
DN40	200	150	110	88	17,5	140	78	M16 x 55	4
DN50	230	165	125	102	17,5	145	101	M16 x 60	4
DN65	290	185	145	122	17,5	156	102	M16 x 60	8
DN80	310	200	160	138	17,5	180	108	M16 x 65	8
DN100	350	235	190	162	22	225	136	M20 x 70	8
DN125	400	270	220	188	26	255	155	M24 x 75	8
DN150	480	300	250	218	26	290	175	M24 x 80	8

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны
VG8000H

2 ходовые клапаны PDTC (нормально открытые)

Код заказа*	Типоразмер	Kvs	Давление в закрытом состоянии, кПа							
			FA 2000 741x 2200 N	FA 2000 751x 2400 N	FA 3300 741x 6000 N	RA 3000 732x 3000 N	RA 3100 8226 1700 N	VA1x20** 2000 N	VA1125** 500 N	VA78xx 1000 N
VG82A4S1H	DN15	1,0						2500	2500	2500
VG82A3S1H		1,6								
VG82A2S1H		2,5								
VG82A1S1H		4,0								
VG82B1S1H	DN20	6,3								2030
VG82C1S1H	DN25	10								1360
VG82D1S1H	DN32	16								660
VG82E1S1H	DN40	25						1550	2000	370
VG82F1S1H	DN50	40		920		1300	600	750	1020	
VG82G1S1H	DN65	63		710		1010	450	580	750	
VG82H1S1H	DN80	100		330		480	200	260	370	
VG82J1S1H	DN100	160	180		720	290	100	140	210	
VG82K1S1H	DN125	250	100		450	170		80	120	
VG82L1S1H	DN150	350	50		270	100		40	70	

Примечания

* Для заводской сборки добавьте "+M" к коду заказа привода.
При оформлении заказа на клапан с охлаждающими ребрами добавьте к коду заказа суффикс "10", например, VG8xxxS1H10.
При оформлении заказа на клапан с глицериновым сальником добавьте к коду заказа суффикс "20", например, VG8xxxS1H20.
Клапаны с пониженным коэффициентом расхода Kvs поставляются по дополнительному заказу.

** При температуре теплоносителя выше +140 °C следует использовать расширительный комплект VA1000 EP. Максимальная температура теплоносителя не должна превышать 200 °C.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулирующие клапаны
VG8000H

3 ходовые смесительные клапаны

Код заказа*	Типоразмер	Kvs	Давление в закрытом состоянии, кПа							
			FA 2000 741x 2200 N	FA 2000 751x 2400 N	FA 3300 741x 6000 N	RA 3000 732x 3000 N	RA 3100 8226 1700 N	VA1x20** 2000 N	VA1125** 500 N	VA78xx 1000 N
VG88A4S1H	DN15	1,0						2500	2500	2500
VG88A3S1H		1,6								
VG88A2S1H		2,5								
VG88A1S1H		4,0								
VG88B1S1H	DN20	6,3								2030
VG88C1S1H	DN25	10								1360
VG88D1S1H	DN32	16								660
VG88E1S1H	DN40	25						1550	2000	370
VG88F1S1H	DN50	40		920		1300	600	750	1020	
VG88G1S1H	DN65	63		710		1010	450	580	750	
VG88H1S1H	DN80	100		330		480	200	260	370	
VG88J1S1H	DN100	160	180		720	290	100	140	210	
VG88K1S1H	DN125	250	100		450	170		80	120	
VG88L1S1H	DN150	350	50		270	100		40	70	

Примечания

* Для заводской сборки добавьте "+M" к коду заказа привода.
При оформлении заказа на клапан с охлаждающими ребрами добавьте к коду заказа суффикс "10", например, VG8xxxS1H10.
При оформлении заказа на клапан с глицериновым сальником добавьте к коду заказа суффикс "20", например, VG8xxxS1H20.
Клапаны с пониженным коэффициентом расхода Kvs поставляются по дополнительному заказу.

** При температуре теплоносителя выше +140 °C следует использовать расширительный комплект VA1000 EP. Максимальная температура теплоносителя не должна превышать 200 °C.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны
VG8000H

3 ходовые перепускные клапаны

Код заказа*	Типоразмер	Kvs	Давление в закрытом состоянии, кПа							
			FA 2000 741x 2200 N	FA 2000 751x 2400 N	FA 3300 741x 6000 N	RA 3000 732x 3000 N	RA 3100 8226 1700 N	VA1x20** 2000 N	VA1125** 500 N	VA78xx 1000 N
VG89A4S1H	DN15	1,0						2500	2500	2500
VG89A3S1H		1,6								
VG89A2S1H		2,5								
VG89A1S1H		4,0								
VG89B1S1H	DN20	6,3								2030
VG89C1S1H	DN25	10								1360
VG89D1S1H	DN32	16								660
VG89E1S1H	DN40	25						1550	2000	370
VG89F1S1H	DN50	40		920		1300	600	750	1020	
VG89G1S1H	DN65	63		710		1010	450	580	750	
VG89H1S1H	DN80	100		330		480	200	260	370	
VG89J1S1H	DN100	160	180		720	290	100	140	210	
VG89K1S1H	DN125	250	100		450	170		80	120	
VG89L1S1H	DN150	350	50		270	100		40	70	

Примечания

* Для заводской сборки добавьте "+M" к коду заказа привода.
При оформлении заказа на клапан с охлаждающими ребрами добавьте к коду заказа суффикс "10", например, VG8xxxS1H10.
При оформлении заказа на клапан с глицериновым сальником добавьте к коду заказа суффикс "20", например, VG8xxxS1H20.
Клапаны с пониженным коэффициентом расхода Kvs поставляются по дополнительному заказу.

** При температуре теплоносителя выше +140 °C следует использовать расширительный комплект VA1000 EP. Максимальная температура теплоносителя не должна превышать 200 °C.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны

VG8300N

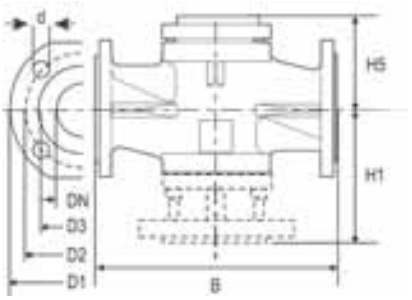
DN40–150, PN16



Семейство скомпенсированных по давлению клапанов , предназначенных для регулирования расхода воды и пара по управляющим сигналам контроллера в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Клапаны оснащены специальной вставкой, которая выравнивает входное и выходное давления, и позволяет при использовании стандартных приводов увеличить давление в закрытом состоянии.

Клапаны VG8300N совместимы с различными электрическими и пневматическими приводами.



Характеристики

- Корпус из высокопрочного чугуна.
- Коэффициент расхода Kvs=25–350.
- 2 ходовые клапаны PDTC (нормально открытые)
- PN16 Температура теплоносителя от 2 до +180 °C (с глицериновым сальником — от 10 до +180 °C).
- Клапан сбалансирован по давлению с помощью вставки.
- Фланцы DIN.

Размеры в мм

Типоразмер	B	D1	D2	D3	d	H1	H5	Болты	Отверстия
DN40	200	150	110	88	17,5	140	78	M16 x 55	4
DN50	230	165	125	102	17,5	145	101	M16 x 60	4
DN65	290	185	145	122	17,5	156	102	M16 x 60	4
DN80	310	200	160	138	17,5	180	108	M16 x 65	8
DN100	350	220	180	158	17,5	225	136	M16 x 70	8
DN125	400	250	210	188	17,5	255	155	M16 x 75	8
DN150	480	285	240	212	22	290	175	M20 x 75	8

Код заказа*	Типоразмер	Kvs	Давление в закрытом состоянии, кПа					
			С возвратной пружиной		Без возвратной пружины			
			FA 2000 741x 2200 N	VA1x20** 2000 N	RA 3100 8126 1200 N	RA 3100 8226 1700 N	VA1125** 2500 N	VA78xx 1000 N
VG83E1S1N	DN40	25			1600			1600
VG83F1S1N	DN50	40		1600			1600	
VG83G1S1N	DN65	63						
VG83H1S1N	DN80	100				1600		
VG83J1S1N	DN100	160		1500				
VG83K1S1N	DN125	250	1600	1400			1500	
VG83L1S1N	DN150	350		1000			1400	

Примечания

* Для заводской сборки добавьте "+M" к коду заказа привода.

** При температуре теплоносителя выше +140 °C следует использовать расширительный комплект VA1000 EP.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны

VG1000

DN65–100, PN16

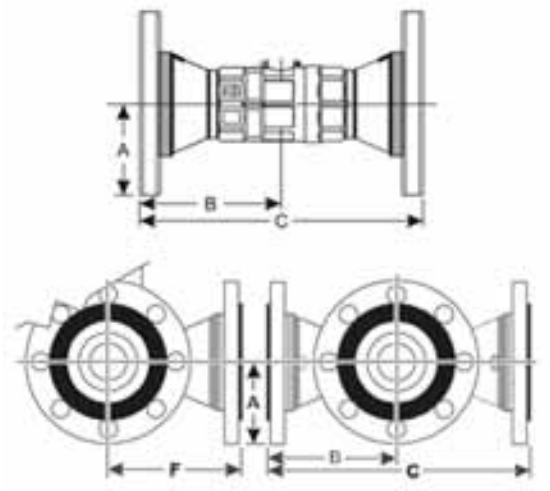
Семейство шаровых фланцевых клапанов, предназначенных для регулирования расхода воды в системах вентиляции и кондиционирования, а также в системах отопления.

Клапаны оснащаются дистанционными приводами с возвратной пружиной или без нее.



Характеристики

- 2 ходовые и 3 ходовые смесительные клапаны.
- Корпуса клапанов имеют рейтинг PN16.
- Теплоносители: горячая вода, холодная вода, 50% процентный раствор гликоля, насыщенный пар под давлением 172 кПа.
- Температура теплоносителя: от 18 до 140 °C.
- Максимальное давление в закрытом состоянии: для 2 ходовых клапанов — 689 кПа; для 3 ходовых клапанов — 345 кПа.
- Максимальный перепад давления на клапане: 207 кПа.
- Расходная характеристика: для 2 ходовых клапанов — пропорциональная (в соответствии с EN60534 2 4); для 3 ходовых клапанов — пропорциональная (в соответствии с EN60534 2 4) для основного канала и параболическая для байпасного канала.
- Диапазон регулирования: более 500:1.
- Утечка при закрытом клапане: 0,01% от максимального расхода через основной канал в 2 и 3 ходовых клапанах (класс 4, ANSI/FCI 70 2); 1% от максимального расхода через байпасный канал в 3 ходовых клапанах.



Размеры в мм

Типоразмер	A	B	C	F	Отверстия во фланцах	Диаметр отверстий	Болты
DN65	92,5	145	290	156	4	17,5	M16 x 60
DN80	100	155	310	180	8	17,5	M16 x 65
DN100	110	175	350	225	8	17,5	M16 x 70

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны
VG1000

Клапаны с ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМИ ПРИВОДАМИ

Возвратная пружина			•	
Напряжение питания	24 В переменн./пост. тока			
Крутящий момент	24 Н·м		20 Н·м	
Время отклика	125 с		150 с	
Время возврата при обесточивании			26 с	
Управляющий сигнал				
В:	0–10/2–10			
мА:	0–20/4–20			
Переключатели		2 x SPDT		2 x SPDT
Сигнал обратной связи				
В:	0–10/2–10			
Код привода	**M9124 GGA 1N**	**M9124 GGC 1N**	**M9220 HGA 1**	**M9220 HGC 1**
Код механизма передачи	**M9000 518**		**M9000 519**	
Суффикс кода заказа для клапанов в сборе	**+ 524GGA**	**+ 524GGC**	**+ 530HGA (Открывающая пружина)**	**+ 530HGC (Открывающая пружина)**
			+ 550HGA (Закрывающая пружина)	**+ 550HGC (Закрывающая пружина)**

Код заказа

Код клапана	Типоразмер	Коэффициент расхода Kvs основного канала	Коэффициент расхода Kvs байпасного канала	Совместимость клапана, механизма передачи и привода			
2 ходовые клапаны							
VG12E5GT	DN65	63		•	•	•	•
VG12E5GU		100		•	•	•	•
VG12E5HU	DN80	100		•	•	•	•
VG12E5HW		180		•	•	•	•
VG12E5JV	DN100	150		•	•	•	•
3 ходовые клапаны							
VG18E5GT	DN65	63	40	•	•	•	•
VG18E5GU		100	63	•	•	•	•
VG18E5HU	DN80	100	63	•	•	•	•
VG18E5HW		180	75	•	•	•	•
VG18E5JV	DN100	150	75	•	•	•	•

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны
VG1000

Клапаны с ТРЕХПОЗИЦИОННЫМИ и ДВУХПОЗИЦИОННЫМИ ПРИВОДАМИ

Возвратная пружина					•					
Напряжение питания	24 В переменн./пост. тока		230 В переменн. тока		24 В переменн./пост. тока				230 В переменн. тока	
Крутящий момент	24 Н·м				20 Н·м					
Время отклика	125 с				150 с				24–57 с	
Время возврата при обесточивании					20 с				11–50 с	
Управляющий сигнал	Трехпозиционный и двухпозиционный						Двухпозиционный			
Переключатели		2 x SPDT		2 x SPDT		2 x SPDT		2 x SPDT		2 x SPDT
Сигнал обратной связи										
Код привода	M9124 AGA 1N	M9124 AGC 1N	M9124 ADA 1N	M9124 ADC 1N	M9220 AGA 1	M9220 AGC 1	M9220 BGA 1	M9220 BGC 1	M9220 BDA 1	M9220 BDC 1
Код механизма передачи	M9000 518				M9000 519					
Суффикс кода заказа для клапанов в сборе	+524AGA	+524AGC	+524ADA	+524ADC	+530AGA (Открывающая пружина) +550AGA (Закрывающая пружина)	+530AGC (Открывающая пружина) +550AGC (Закрывающая пружина)	+530BGA (Открывающая пружина) +550BGA (Закрывающая пружина)	+530BGC (Открывающая пружина) +550BGC (Закрывающая пружина)	+530BDA (Открывающая пружина) +550BDA (Закрывающая пружина)	+530BDC **(Открывающая пружина)** +550BDC (Закрывающая пружина)

Код заказа

Код клапана	Типоразмер	Коэффициент расхода Kvs основного канала	Коэффициент расхода Kvs байпасного канала	Совместимость клапана, механизма передачи и привода									
2 ходовые клапаны													
VG12E5GT	DN65	63		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VG12E5GU		100		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VG12E5HU	DN80	100		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VG12E5HW		180		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VG12E5JV	DN100	150		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3 ходовые клапаны													
VG18E5GT	DN65	63	40	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VG18E5GU		100	63	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VG18E5HU	DN80	100	63	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VG18E5HW		180	75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VG18E5JV	DN100	150	75	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Резьбовые регулирующие клапаны

VG1000

DN15–50, PN40

Семейство шаровых резьбовых клапанов, предназначенных для регулирования расхода воды в системах вентиляции и кондиционирования, а также в системах отопления.

Клапаны оснащаются монтирующимися непосредственно на клапане или дистанционными приводами с возвратной пружиной или без нее.

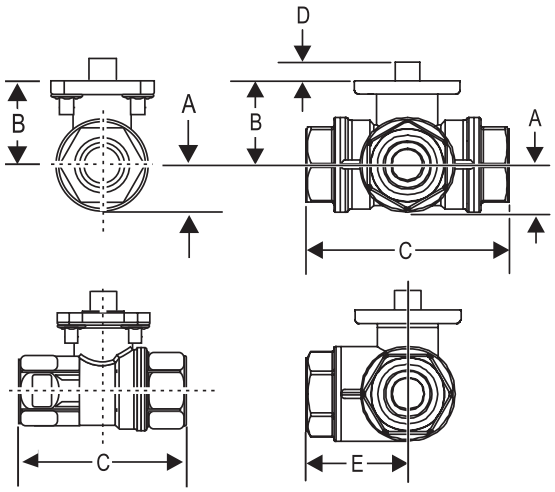


Характеристики

- Корпус из кованой латуни.
- Коэффициент расхода Kvs=1–63.
- 2 ходовые и 3 ходовые смесительные и перепускные клапаны.
- Пропорциональная расходная характеристика.
- Фитинги с внутренней резьбой BSPP.
- Эксплуатационные параметрыТемпература воды: 30...+140 °C — для клапанов с крутящим моментом 8 Н·м без возвратной пружины; 30...+95 °C — для клапанов с крутящим моментом 4 Н·м без возвратной пружины (до +140 °C при наличии теплового экрана M9000 561); 30...+100 °C — для клапанов с крутящим моментом 3 или 8 Н·м с возвратной пружиной (до +140 °C при наличии теплового экрана M9000 561).

  Содержание гликоля в водно гликолевой смеси до 50% об.

  Давление пара до 103 кПа при +121 °C для клапанов с крутящим моментом 8 Н·м без возвратной пружины. Давление пара до 103 кПа при +121 °C для клапанов с крутящим моментом 4 Н·м без возвратной пружины, с крутящим моментом 3 Н·м и 8 Н·м с возвратной пружиной и тепловым экраном.
- Механизм передачи M9000 525 5 монтируется на электроприводы серии M9108 по месту установки.



Двухходовой клапан Трехходовой клапан

Размеры в мм

Размер	A	B	C	D	E
DN15	17	31	67	9	33
DN20			75		38
DN25	19	33	92		46
DN32	26	44	109		54
DN40	29	48	119		59
DN50	37	53	139		74

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны
VG1000

Клапаны с ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМИ ПРИВОДАМИ

Возвратная пружина				•			
Напряжение питания	24 В						
Крутящий момент	4 Н·м	8 Н·м		3 Н·м		8 Н·м	
Время отклика	72 с	30 с		90 с		170 с	
Время возврата при обесточивании				16 с		22 с	
Управляющий сигнал *В:*	0–10/2–10						
мА:	0–20/4–20						
Переключатели			2 x SPDT		1 x SPDT		2 x SPDT
Сигнал обратной связи *В:*	0–10/2–10						
Код привода	VA9104 GGA 1S	M9108 GGA 5	M9108 GGC 5	VA9203 GGA 1Z	VA9203 GGB 1Z	VA9208 GGA 1	VA9208 GGC 1
Код механизма передачи		M9000 525 5					
Суффикс кода заказа для клапанов в сборе	+5A4GGA +6A4GGA*	+5A8GGA	+5A8GGC	С открывающей пружиной			
				+533GGA +633GGA*	+533GGB +633GGB*	+538GGA +638GGA*	+538GGC +638GGC*
				С закрывающей пружиной			
				+553GGA +653GGA*	+553GGB +653GGB*	+558GGA +658GGA*	+558GGC +658GGC*

Код заказа

Код клапана**	Типоразмер	Коэфф т расхода Kvs основного канала	Коэфф т расхода Kvs байпасного канала***	Диск	Совместимость клапана, механизма передачи и привода						
VG1x05AD	DN15	1,0	0,63	•	•	•	•	•	•		
VG1x05AE		1,6	1,0		•	•	•	•	•		
VG1x05AF		2,5	1,6		•	•	•	•	•		
VG1x05AG		4,0	2,5		•	•	•	•	•		
VG1x05AL		6,3	4,0		•	•	•	•	•		
VG1x05AN		10	5,0		•	•	•	•	•		
VG1x05BL	DN20	6,3	4,0	•	•	•	•	•	•		
VG1x05BN		10	5,0		•	•	•	•	•		
VG1x05CN	DN25	10	6,3	•	•	•	•	•	•		
VG1x05CP		16	8,0		•	•	•	•	•		
VG1x05DP	DN32	16	10,0	•		•	•			•	•
VG1x05DR		25	12,5			•	•			•	•
VG1x05ER	DN40	25	16	•		•	•			•	•
VG1x05ES		40	20			•	•			•	•
VG1x05FS	DN50	40	25,0	•		•	•			•	•
VG1x05FT		63	31,5			•	•			•	•

Примечания:

* = M9000 561 с тепловым экраном

** = **x** = 2 для 2 ходовых клапанов **x** = 8 для 3 ходовых клапанов

*** = только для 3 ходовых клапанов

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Фланцевые регулирующие клапаны
VG1000

Клапаны с ПОПЛАВКОВЫМИ и ДВУХПОЗИЦИОННЫМИ ПРИВОДАМИ

Возвратная пружина						•			
Напряжение питания	24 В			230 В		24 В			
Крутящий момент	4 Н·м	8 Н·м				3 Н·м		8 Н·м	
Время отклика	72 с	30 с				90 с		150 с	
Время возврата при обесточивании						16 с		22 с	
Управляющий сигнал	Разностный с лимитом времени и дискретный (вкл./выкл.)					Разностный и дискретный (вкл./выкл.)			
Переключатели			2 x SPDT		2 x SPDT		1 x SPDT		2 x SPDT
Сигнал обратной связи									
Код привода	VA9104 IGA 1S	M9108 AGA 5	M9108 AGC 5	M9108 ADA 5	M9108 ADC 5	VA9203 AGA 1Z	VA9203 AGB 1Z	VA9208 AGA 1	VA9208 AGC 1
Код механизма передачи		M9000 525 5							
Суффикс кода заказа для клапанов в сборе	+5A4IGA +6A4IGA*	+5A8AGA	+5A8AGC	+5A8ADA	+5A8ADC	С открывающей пружиной			
						+533AGA +633AGA*	+533AGB +633AGB*	+538AGA +638AGA*	+538AGC +638AGC*
						С закрывающей пружиной			
						+553AGA +653AGA*	+553AGB +653AGB*	+558AGA +658AGA*	+558AGC +658AGC*

Код заказа

Код клапана**	Типоразмер	Коэфф т расхода Kvs основного канала	Коэфф т расхода Kvs байпасного канала***	Диск	Совместимость клапана, механизма передачи и привода								
VG1x05AD	DN15	1,0	0,63	•	•	•	•	•	•	•	•		
VG1x05AE		1,6	1,0		•	•	•	•	•	•	•		
VG1x05AF		2,5	1,6		•	•	•	•	•	•	•		
VG1x05AG		4,0	2,5		•	•	•	•	•	•	•		
VG1x05AL		6,3	4,0		•	•	•	•	•	•	•		
VG1x05AN		10	5,0		•	•	•	•	•	•	•		
VG1x05BL	DN20	6,3	4,0	•	•	•	•	•	•	•	•		
VG1x05BN		10	5,0		•	•	•	•	•	•	•		
VG1x05CN	DN25	10	6,3	•	•	•	•	•	•	•	•		
VG1x05CP		16	8,0		•	•	•	•	•	•	•		
VG1x05DP	DN32	16	10,0	•		•	•	•	•			•	•
VG1x05DR		25	12,5			•	•	•	•			•	•
VG1x05ER	DN40	25	16	•		•	•	•	•			•	•
VG1x05ES		40	20			•	•	•	•			•	•
VG1x05FS	DN50	40	25,0	•		•	•	•	•			•	•
VG1x05FT		63	31,5			•	•	•	•			•	•

Примечания

* = M9000 561 с тепловым экраном

** = **x** = 2 для 2 ходовых клапанов **x** = 8 для 3 ходовых клапанов

*** = только для 3 ходовых клапанов

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулирующие клапаны
VG1000

Клапаны с ДВУХПОЗИЦИОННЫМИ ПРИВОДАМИ

Возвратная пружина	•							
Напряжение питания	24 В переменн./пост. тока				100–240 В переменн. тока		230 В переменн. тока	
Крутящий момент	3 Н·м		8 Н·м		3 Н·м		8 Н·м	
Время отклика	60 с		60 с		60 с		60 с	
Время возврата при обесточивании	22 с		21 с		22 с		21 с	
Управляющий сигнал	Двухпозиционный							
Переключатели		1 x SPDT		2 x SPDT		1 x SPDT		2 x SPDT
Сигнал обратной связи								
Код привода	VA9203 BGA 1	VA9203 BGB 1	VA9208 BGA 1	VA9208 BGC 1	VA9203 BUA 1	VA9203 BUB 1	VA9208 BDA 1	VA9208 BDC 1
Код механизма передачи								
Суффикс кода заказа для клапанов в сборе	С открывающей пружиной							
	+533BGA +633BGA*	+533BGB +633BGB*	+538BGA +638BGA*	+538BGC +638BGC*	+533BUA +633BUA*	+533BUB +633BUB*	+538BDA +638BDA*	+538BDC +638BDC*
	С закрывающей пружиной							
	+553BGA +653BGA*	+553BGB +653BGB*	+558BGA +658BGA*	+558BGC +658BGC*	+553BUA +653BUA*	+553BUB +653BUB*	+558BDA +658BDA*	+558BDC +658BDC*

Код заказа

Код клапана**	Типоразмер	Коэфф т расхода Kvs основного канала	Коэфф т расхода Kvs байпасного канала***	Диск	Совместимость клапана, механизма передачи и привода							
VG1x05AD	DN15	1,0	0,63	•	•	•			•	•		
VG1x05AE		1,6	1,0		•	•			•	•		
VG1x05AF		2,5	1,6		•	•			•	•		
VG1x05AG		4,0	2,5		•	•			•	•		
VG1x05AL		6,3	4,0		•	•			•	•		
VG1x05AN		10	5,0		•	•			•	•		
VG1x05BL	DN20	6,3	4,0	•	•	•			•	•		
VG1x05BN		10	5,0		•	•			•	•		
VG1x05CN	DN25	10	6,3	•	•	•			•	•		
VG1x05CP		16	8,0		•	•			•	•		
VG1x05DP	DN32	16	10,0	•			•	•			•	•
VG1x05DR		25	12,5				•	•			•	•
VG1x05ER	DN40	25	16	•			•	•			•	•
VG1x05ES		40	20				•	•			•	•
VG1x05FS	DN50	40	25,0	•			•	•			•	•
VG1x05FT		63	31,5				•	•			•	•

Примечания

* = M9000 561 с тепловым экраном

** = **x** = 2 для 2 ходовых клапанов **x** = 8 для 3 ходовых клапанов

*** = только для 3 ходовых клапанов

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы для клапанов оконечных устройств

VA-7030

Двухпозиционные приводы (ON/OFF)



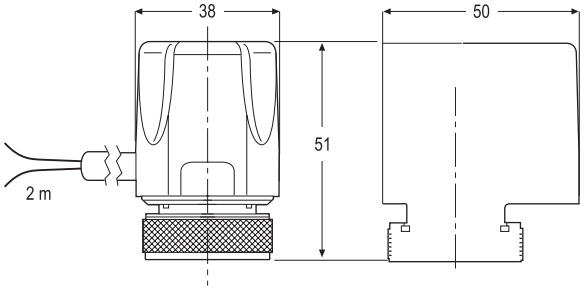
Термоэлектрический привод VA 703x обеспечивает двухпозиционное (ON/OFF) регулирование и предназначен для работы в системах отопления вентиляции и кондиционирования воздуха.

Компактная конструкция привода удобна для монтажа в ограниченном пространстве, например, при установке на фэнкойл.

Приводы серии VA 703x предназначены для установки на клапаны серии VG6000.

Характеристики

- Модели с напряжением питания 24 В переменн./пост. тока и 230 В переменн. тока.
- Двухпозиционное (ON/OFF) или ШИМ регулирование.
- Модели прямого и обратного действия.
- Резьбовая монтажная гайка M30 x 1,5.
- Заводской кабель длиной 2 м.



Размеры в мм

Код заказа	Напряжение питания (50/60 Гц)	Способ регулирования	Усилие	Ход штока	Полное время хода штока*	Класс защиты корпуса	Потребляемая мощность	
							Номинальная	Пусковая
VA 7030 21NO	24 VAC/VDC	Двухпозиционный (ON/OFF); при подаче питания шток выдвигается	80 Н	3,5 мм	5 мин	IP44	2,5 Вт	6,0 Вт
VA 7030 21NC		Двухпозиционный (ON/OFF); при подаче питания шток втягивается	100 Н					
VA 7030 23NO	230 VAC	Двухпозиционный (ON/OFF); при подаче питания шток выдвигается	80 Н		3 мин		2,5 Вт	95,0 Вт
VA 7030 23NC		Двухпозиционный (ON/OFF); при подаче питания шток втягивается	100 Н					

Примечание:
* при температуре окружающего воздуха +20 °C.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы для клапанов оконечных устройств

VA-7070

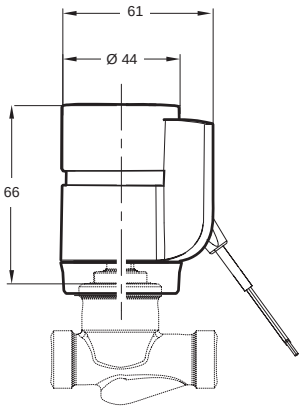
Двухпозиционные приводы (ON/OFF)



Приводы серии VA 707x для клапанов оконечных устройств обеспечивают двухпозиционное (ON/OFF) и ШИМ регулирование, и предназначены для работы в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Компактная конструкция приводов удобна при монтаже в ограниченном пространстве, например, при установке на фэнкойлы.

Приводы серии VA 707x совместимы со всеми клапанами оконечных устройств Johnson Controls: VG6000, V5000 и VP1000 (см. соответствующие технические описания).



Размеры в мм

Характеристики

- Модели с напряжением питания 24 VAC/DC и 230 VAC.
- Двухпозиционное (ON/OFF) или ШИМ регулирование.
- Нормально закрытое исполнение (при подаче питания шток привода втягивается).
- Нормально открытое исполнение (при подаче питания шток привода выдвигается).
- Удобный монтаж.
- Заводской кабель длиной 2 м.

Код заказа	Напряжение питания	Способ регулирования	Усилие	Ход штока	Заводская настройка	Установочная резьба	Класс защиты корпуса	Упаковка	Потребляемая мощность	
									Номин.	Пусковая
VA 7071 21	24 VAC/VDC	Двухпозиц. (ON/OFF) или ШИМ	125 Н	4,5 мм	Нормально закрыт(при подаче питания шток втягивается); кабель длиной 2 м	M28 x 1,5	IP54	Индивидуальная упаковка в картонную коробку	3 Вт	Не более 6 Вт (220 мА)
VA 7078 21						M30 x 1,5				
VA 7071 23	230 VAC					M28 x 1,5			2,5 Вт	Не более 36 Вт (150 мА)
VA 7078 23						M30 x 1,5				
VA 7071 01D	24 VAC/VDC				Нормально закрыт(при подаче питания шток втягивается); кабель не включен, может быть заказан отдельно	M28 x 1,5		Общая упаковка (по 50 шт.)	3 Вт	Не более 6 Вт (220 мА)
VA 7078 01D						M30 x 1,5				
VA 7071 03D	230 VAC					M28 x 1,5			2,5 Вт	Не более 36 Вт (150 мА)
VA 7078 03D						M30 x 1,5				
VA 7070 21	24 VAC/VDC				Нормально открыт (при подаче питания шток выдвигается); кабель длиной 2 м	M28 x 1,5		Индивидуальная упаковка в картонную коробку	3 Вт	Не более 6 Вт (220 мА)
VA 7077 21						M30 x 1,5				
VA 7070 23	230 VAC					M28 x 1,5			2,5 Вт	Не более 36 Вт (150 мА)
VA 7077 23						M30 x 1,5				
VA 7070 01D	24 VAC/VDC				Нормально открыт (при подаче питания шток выдвигается); кабель не включен, может быть заказан отдельно	M28 x 1,5		Общая упаковка (по 50 шт.)	3 Вт	Не более 6 Вт (220 мА)
VA 7077 01D						M30 x 1,5				
VA 7070 03D	230 VAC					M28 x 1,5			2,5 Вт	Не более 36 Вт (150 мА)
VA 7077 03D						M30 x 1,5				

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы для клапанов оконечных устройств
VA-7070

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание	Упаковка
0550602801	Кабель длиной 0,8 м в комплекте	Картонная коробка
0550602011	Кабель длиной 1 м в комплекте	
0550602021	Кабель длиной 2 м в комплекте	
0550602032	Кабель длиной 3 м в комплекте	Пластиковый пакет
0550602042	Кабель длиной 4 м в комплекте	
0550602052	Кабель длиной 5 м в комплекте	
0550602062	Кабель длиной 6 м в комплекте	
0550602072	Кабель длиной 7 м в комплекте	
0550602102	Кабель длиной 10 м в комплекте	
0550602152	Кабель длиной 15 м в комплекте	
0550602023	Кабель длиной 2 м (не содержащий галогенов) в комплекте	
0550602053	Кабель длиной 5 м (не содержащий галогенов) в комплекте	
0550602103	Кабель длиной 10 м (не содержащий галогенов) в комплекте	
0550390001	Резьбовая гайка M30 x 1,5 с нормальной и укороченной шпилькой	
0550390101	Резьбовая гайка M28 x 1,5 с нормальной и укороченной шпилькой	
0550390201	Резьбовая гайка M30 x 1 с нормальной и укороченной шпилькой	
0550484111	Дополнительный выключатель (нормально закрытый) с кабелем длиной 1 м в комплекте	Картонная коробка
0550484121	Дополнительный выключатель (нормально закрытый) с кабелем длиной 2 м в комплекте	Пластиковый пакет
0550484211	Дополнительный выключатель (нормально открытый) с кабелем длиной 1 м в комплекте	Картонная коробка
0550484221	Дополнительный выключатель (нормально открытый) с кабелем длиной 2 м в комплекте	Пластиковый пакет

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы для клапанов оконечных устройств

VA-7090

Пропорциональные приводы



Приводы VA 709x обеспечивают пропорциональное регулирование и предназначены для работы в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

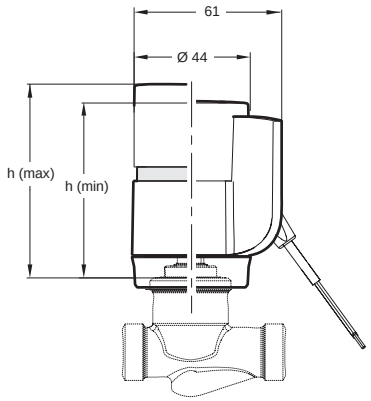
Компактная конструкция приводов удобна при монтаже в ограниченном пространстве, например, при установке на фэнкойлы.

Приводы серии VA 709x совместимы со всеми клапанами оконечных устройств Johnson Controls: VG6000, V5000 и VP1000 *(см. соответствующие технические описания)*..

Благодаря инновационной конструкции крепления приводы серии VA 709x могут устанавливаться практически на любые клапаны оконечных устройств, представленные на рынке.

Характеристики

- Модели с напряжением питания 24 VAC.
- Пропорциональное регулирование.
- Нормально закрытое исполнение (при подаче питания шток привода втягивается).
- Нормально открытое исполнение (при подаче питания шток привода выдвигается).
- Удобный монтаж.
- Заводской кабель длиной 2 м.



Размеры в мм

	h (макс.)	h (мин.)
Нормально закрыт	66	59
Нормально открыт	64	59

Код заказа	Напряжение питания	Способ регулирования	Усилие	Ход штока	Заводская настройка	Установочная резьба	Класс защиты корпуса	Упаковка	Потребляемая мощность	
									Номинал	Пусковая
VA 7090 21	24 VAC	Пропорциональный	125 Н	4,5 мм	Нормально открыт	M28 x 1,5	IP54	Индивидуальная упаковка в картонную коробку	2 Вт	250 мА
VA 7091 21					Нормально закрыт					
VA 7097 21					Нормально открыт	M30 x 1,5				
VA 7098 21					Нормально закрыт					

Принадлежности (поставляются по дополнительному заказу)

Код заказа	Описание	Упаковка
0550390001	Байонетный коннектор M30 x 1,5 со стандартной и укороченной вставкой	Индивидуальная упаковка в пластиковый пакет
0550390101	Байонетный коннектор M28 x 1,5 со стандартной и укороченной вставкой	
0550390201	Байонетный коннектор M30 x 1 со стандартной и укороченной вставкой	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы для клапанов оконечных устройств

VA-7480

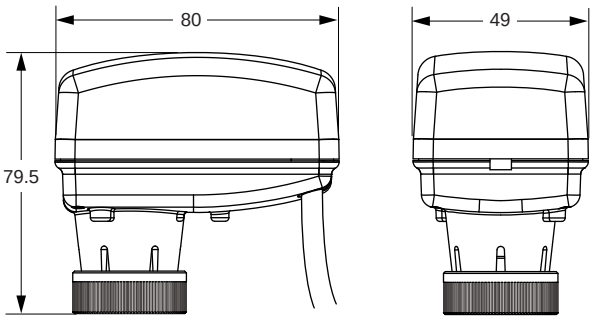
Трехпозиционные и пропорциональные приводы

Приводы серии VA 748x обеспечивают трехпозиционное или пропорциональное регулирование в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Компактная конструкция привода удобна для монтажа в ограниченном пространстве, например, при установке на фэнкойл, охлаждаемый потолок и т. д.

Приводы серии VA 748x предназначены для установки на клапаны серий VG6000, V5000 и VP1000 *(см. соответствующие технические описания)*.

Благодаря настраиваемому ходу штока приводы серии VA 748x могут устанавливаться на большинство клапанов оконечных устройств, представленных на рынке.





Размеры в мм

Характеристики

- Модели с напряжением питания 24 VAC/VDC и 230 VAC.
- Трехпозиционное и пропорциональное регулирование.
- Резьбовая монтажная гайка M28 x 1,5 и M30 x 1,5.
- Заводской кабель длиной 1,5 м.
- Автокалибровка.
- Изменяемое направление работы.
- Конфигурируемые входы для аналоговых сигналов.
- Ход привода: 6,3 мм.

Код заказа	Напряжение питания	Способ регулирования	Заводская настройка хода штока	Номинальное усилие	Монтажная гайка	Скорость перемещения штока	Класс защиты корпуса	Потребляемая мощность	Крайнее верхнее положение штока
VA 7480 0011	24 VAC	Трехпозиционное		120 Н	M28 x 1,5	13 с/мм	IP43	2,5 В·А	16,3 мм
VA 7481 0011						8 с/мм			
VA 7480 0013	230 VAC					13 с/мм		6,5 В·А	
VA 7481 0013						8 с/мм			
VA 7482 0011	24 VAC/VDC	Пропорциональное				8 с/мм		2,5 В·А	
VA 7480 0001	24 VAC	Трехпозиционное			M30 x 1,5	13 с/мм		2,5 В·А	
VA 7481 0001						8 с/мм			
VA 7480 0003	230 VAC					13 с/мм		6,5 В·А	
VA 7481 0003						8 с/мм			
VA 7482 1001	24 VAC/VDC	Пропорциональное	3,2 мм					2,5 В·А	
VA 7482 2001			4,3 мм						
VA 7482 3001			6,0 мм						
VA 7480 4001	24 VAC	Трехпозиционное				13 с/мм		6,5 В·А	14,5 мм
VA 7480 4003	230 VAC								
VA 7482 5001	24 VAC/VDC	Пропорциональное	2,8 мм			8 с/мм		2,5 В·А	
VA 7482 6001			5,3 мм						
VA 7482 7001			5,8 мм						

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

VA-7150

Трехпозиционные и пропорциональные приводы

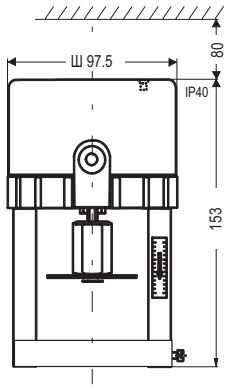


Приводы серии VA 7150 с синхронным электродвигателем обеспечивают трехпозиционное или пропорциональное регулирование клапанов в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Ход штока приводов составляет до 19 мм.

Компактные приводы без возвратной пружины создают номинальное усилие 500 Н; для управления приводом могут использоваться различные входные сигналы. Приводы серии VA 7150 могут монтироваться по месту установки или поставляться предустановленными на фланцевых клапанах серий VG7000, VGS800 и VG9000 в соответствии с максимальным давлением в закрытом состоянии, указанным в спецификации.

Характеристики

- Номинальное усилие 500 Н.
- Магнитный захват.
- Оригинальная конструкция хомута.
- Установка привода на фланцевые клапаны упрощается за счет использования соединительной муфты.
- Позиционер с настройкой исходной точки и интервала при прямом и обратном действии.
- Переключение в безопасное положение при потере управляющего сигнала.



Размеры в мм

Код заказа	Напряжение питания (50/60 Гц)	Способ регулирования	Класс защиты корпуса	Соединительная муфта
VA 7150 1001	24 VAC	Трехпозиционное	IP40	Резьбовая
VA 7150 1003	230 VAC			
VA 7150 8201	24 VAC			Шлицевая
VA 7150 8203	230 VAC			
VA 7152 1001	24 VAC	Пропорциональное 0–10 В		Резьбовая
VA 7152 8201				Шлицевая

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

VA-7200

Трехпозиционные и пропорциональные приводы

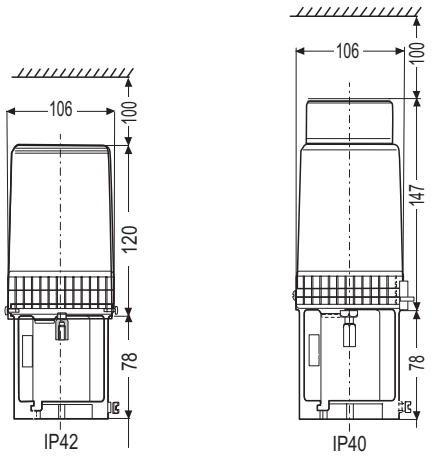


Приводы серии VA 720x с синхронным электродвигателем обеспечивают трехпозиционное или пропорциональное регулирование клапанов в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Ход штока приводов составляет до 19 мм. Компактные приводы без возвратной пружины создают номинальное усилие 1000 Н; для управления приводом могут использоваться различные входные сигналы.

Приводы серии VA 7200 могут монтироваться по месту установки или поставляться предустановленными на клапанах серий VG7000, VG8000, VG9000 и VGS800 в соответствии с максимальным давлением в закрытом состоянии, указанным в спецификации.

Характеристики

- Номинальное усилие 1000 Н.
- Магнитный захват.
- Переключение в безопасное положение при потере управляющего сигнала.



Размеры в мм

Код заказа	Напряжение питания (50/60 Гц)	Способ регулирования	Мощность двигателя	Класс защиты корпуса
Для клапанов серии VG7000				
VA 7200 1001	24 VAC	Трехпозиционное	5 Вт	IP42
VA 7202 1001		Пропорциональное 0–10 В/0 (4)–20 мА		
Для клапанов серий VG8000/VG9000/VGS8000				
VA 7200 8201	24 VAC	Трехпозиционное	5 Вт	IP42
VA 7202 8201		Пропорциональное 0–10 В/0 (4)–20 мА		

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

VA-7700

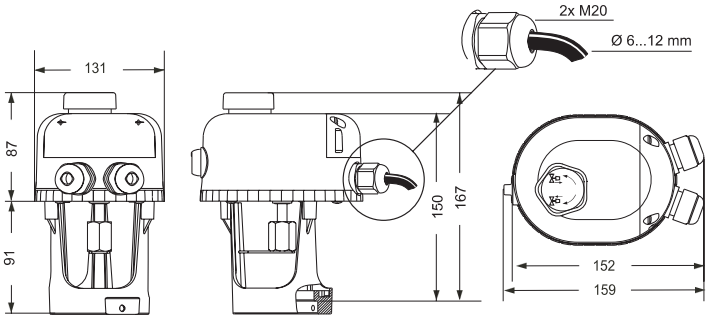
Трехпозиционные и пропорциональные приводы

Приводы серии VA 7700 обеспечивают трехпозиционное и пропорциональное регулирование; они могут монтироваться на клапаны серий VG7000, VGS800 и VG9000.



Характеристики

- Модели с напряжением питания 24 VAC/VDC и 230 VAC.
- Трехпозиционное и пропорциональное регулирование.
- Ручное управление.
- Светодиодная индикация состояния.
- Автокалибровка.
- Класс защиты корпуса IP54.



Размеры в мм

Для монтажа на клапаны серии VG7000

Код заказа	Напряжение питания (50/60 Гц)	Способ регулирования	Усилие	Ход штока	Полное время хода штока	Класс защиты корпуса	Потребляемая мощность
VA 7700 1001	24 VAC	Трехпозиционное	500 Н	20 мм	190 с	IP54	2,4 В·А
VA 7700 1003	230 VAC						
VA 7740 1001	24 VAC						
VA 7740 1003	230 VAC						
VA 7706 1001	24 VAC	Пропорциональное					4,4 В·А
VA 7746 1001							

Для монтажа на клапаны серий VGS8000 и VG9000

Код заказа	Напряжение питания (50/60 Гц)	Способ регулирования	Усилие	Ход штока	Полное время хода штока	Класс защиты корпуса	Потребляемая мощность
VA 7700 8201	24 VAC	Трехпозиционное	500 Н	20 мм	190 с	IP 54	2,4 В·А
VA 7700 8203	230 VAC						
VA 7740 8201	24 VAC						
VA 7740 8203	230 VAC						
VA 7706 8201	24 VAC	Пропорциональное					4,4 В·А
VA 7746 8201							

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

VA7810

Трехпозиционные и пропорциональные приводы

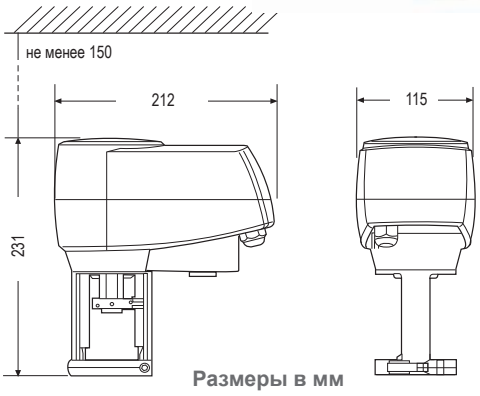


Приводы серии VA7810 обеспечивают трехпозиционное или пропорциональное регулирование клапанов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; номинальное усилие составляет 1000 Н. Приводы всех моделей имеют ручное управление; ход штока составляет от 7 до 25 мм. Приводы с пропорциональным регулированием имеют функцию автокалибровки.

Приводы VA 78x0 предназначены для установки на резьбовые клапаны производства Johnson Controls серий VG7000 и VGS800, а также фланцевые клапаны VG9000, VG8000 и VG8300. Все клапаны должны быть подобраны в соответствии с максимальным давлением в закрытом состоянии, указанным в спецификации. Приводы и клапаны могут быть заказаны как по отдельности, так и в виде собранного на заводе комплекта "клапан/привод".

Характеристики

- Приводы с пропорциональным регулированием имеют функцию автокалибровки .
- Приводы всех моделей могут использоваться для трехпозиционного и двухпозиционного ON/OFF регулирования.
- Электродвигатель с защитой от перегрузки.
- Наличие ручного управления.
- Класс защиты корпуса IP54.
- В комплект поставки входит кабель длиной 1,5 м и клеммная колодка.
- Светодиодный индикатор состояния.
- Опциональные вспомогательные выключатели и потенциометр обратной связи 2 кОм.
- При отсутствии управляющего сигнала шток переходит в заранее заданную позицию.
- Индикатор перемещения штока.



Размеры в мм

Для монтажа на клапаны серии VG7000

Код заказа	Напряжение питания (50/60 Гц)	Способ регулирования	Усилие	Ход штока	Полное время хода штока	Класс защиты корпуса	Потребляемая мощность	Действие возвратной пружины	Принадлежности, устанавливаемые на заводе
VA 7810 ADA 11	230 VAC	Двухпозиционное (ON/OFF) или трехпозиционное	1000 Н	25 мм	150 с	IP54	8 В·А		
VA 7810 ADC 11									2 вспом. выключателя
VA 7810 AGA 11	24 VAC						3 В·А		
VA 7810 AGC 11									2 вспом. выключателя
VA 7810 AGH 11									Потенциометр2 кОм
VA 7810 GGA 11		Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное или пропорциональное			150 с (возможен выбор 75 с)		6 В·А		
VA 7810 GGC 11									2 вспом. выключателя

Примечание:

*** : xx =** **11** Привод с резьбовой соединительной муфтой для монтажа на клапанах серии VG1000.

12 Привод с защелкивающейся соединительной муфтой для монтажа на клапанах серий VG8000, VG9000 и VGS800.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

VA1000

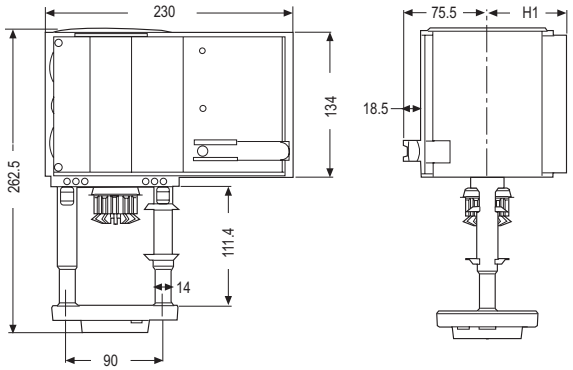
Трехпозиционные и пропорциональные приводы

Приводы серии VA1000 предназначены для установки на клапаны систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.Они имеют модульную конструкцию, благодаря чему соответствие типа управляющего сигнала требованиям достигается установкой блока с соответствующей функцией непосредственно на объекте. Приводы устанавливаются на клапаны серий VG8000, VG8300 и VG9000.



Характеристики

- Напряжение питания 24 VAC и 230 VAC.
- Трехпозиционное и пропорциональное регулирование.
- Ручное управление.
- Автоматический захват штока.
- Крепление привода к клапану с помощью одной круглой гайки.
- Автокалибровка, автоматическая подстройка хода штока и калибровка давления при крайних положениях штока.
- 2 вспомогательных выключателя, потенциометр обратной связи и устройство деления диапазона перемещения.
- Класс защиты корпуса IP66.
- Выбор характеристики регулирования.
- Выбор времени хода штока.



Размеры в мм

	VA1125 GGA 1	VA1220 GGA 1 и VA1420 GGA 1
H1	60 мм	73 мм

Код заказа	Приводы на 24 В	Потребляемая мощность	Класс защиты корпуса	Ход штока
VA1125 GGA 1	2500 Н; Без возвратной пружины	20,5 В·А	IP66	49 мм

Принадлежности, устанавливаемые по месту

VA1000 M230N	Модуль 230 VAC
VA1000 M100N	Модуль 100 VAC
VA1000 P2	Потенциометр обратной связи 2 кОм
VA1000 S2	2 вспомогательных переключателя SPDT
VA1000 SRU	Устройство деления диапазона перемещения (только для приводов с пропорциональным управлением)
VA1000 EP	Дополнительный комплект для эксплуатации при температурах от 140 до 200 °C

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

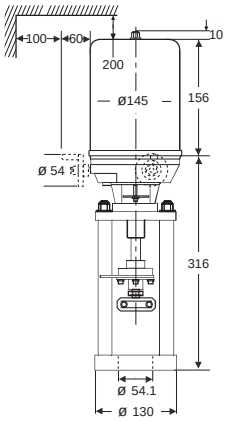
Приводы без возвратной пружины

FA-3000

Трехпозиционные и пропорциональные приводы

Приводы серии FA 3300 предназначены для тяжёлых условий эксплуатации. Они обеспечивают трехпозиционное или пропорциональное регулирование и устанавливаются на фланцевых клапанах серии VG8000.





Размеры в мм

Характеристики

- Напряжение питания 24 VAC и 230 VAC.
- Трехпозиционное и пропорциональное регулирование.
- Ручное управление.
- Защелкивающаяся соединительная муфта.
- Синхронный электродвигатель с калиброванными выключателями предельного усилия.

Код заказа	Напряжение питания (50/60 Гц)	Способ регулирования	Усилие	Ход штока	Полное время хода штока	Класс защиты корпуса	Потребляемая мощность	Принадлежности, устанавливаемые на заводе
FA 3300 7416	24 VAC	Трехпозиционное	6000 Н	42 мм (макс. 45)	150 с	IP65	37 В·А	
FA 3303 7416								2 вспом. выключателя и потенциометр2 к0м
FA 3304 7416								Потенциометр 1350м
FA 3341 7416		Пропорциональное					42 В·А	2 вспом. выключателя
FA 3300 7411	230 VAC	Трехпозиционное					37 В·А	
FA 3303 7411								2 вспом. выключателя и потенциометр2 к0м
FA 3304 7411								Потенциометр 135 0м

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

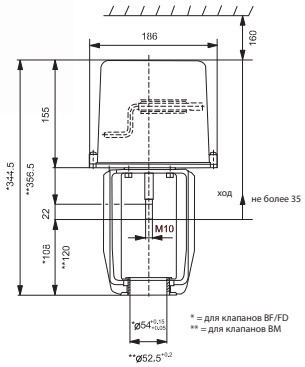
RA-3000

Трехпозиционные и пропорциональные приводы



Реверсивные приводы серии RA 3000 с синхронным электродвигателем предназначены для работы с трехпозиционным регулированием или с позиционированием электрическим управляющим сигналом 0 10 В.

Их особенностью является заводская калибровка выключателей по давлению для обеспечения заданного усилия закрытия. Приводы имеют 3 типоразмера с номинальным усилием 1600 Н, 1800 Н и 3000 Н и устанавливаются на фланцевые клапаны производства Johnson Controls в соответствии с максимальным давлением в закрытом состоянии, указанным в спецификации. Возможен заказ приводов с предустановленными на заводе изготовителе принадлежностями: потенциометром обратной связи 2 КОм, вспомогательными контактами и рукояткой ручного управления.



Размеры в мм

	RA 3xxx 712x	RA 3xxx 722x	RA 3xxx 732x
H1	58 мм	66 мм	66 мм

Характеристики

- Синхронный электродвигатель с выключателями по давлению.
- Быстроразъемная соединительная муфта.
- Трехпозиционное и пропорциональное регулирование.
- Позиционер с настройкой исходной точки и интервала при прямом и обратном ходе штока.
- Активная обратная связь 0–10 В в моделях с пропорциональным регулированием.
- Возможность заказа вспомогательных выключателей и потенциометра обратной связи.
- Дополнительная рукоятка ручного управления.

Код заказа*	Рукоятка ручного управления**	Усилие	Напряжение питания	Ход штока	Класс защиты корпуса
RA 30xx 7126		1600 Н	24 В, 50/60 Гц	13 мм	IP 54
RA 31xx 7126	•				
RA 30xx 7127			230 В, 50/60 Гц		
RA 31xx 7127	•				
RA 30xx 7226		1800 Н	24 В, 50/60 Гц	25 мм	
RA 31xx 7226	•				
RA 30xx 7227			230 В, 50/60 Гц		
RA 31xx 7227	•				
RA 30xx 7325		3000 Н	24 В, 60 Гц	42 мм	
RA 31xx 7325	•				
RA 30xx 7326			24 В, 50 Гц		
RA 31xx 7326	•				
RA 30xx 7327			230 В, 50 Гц		
RA 31xx 7327	•				
RA 30xx 7328			230 В, 60 Гц		
RA 31xx 7328	•				

Примечание:

*** : xx =** **00** без дополнительных принадлежностей.
03 2 вспомогательных выключателя и потенциометр обратной связи 2 кОм
05 2 вспомогательных выключателя и потенциометр обратной связи 1350м
41 встроенный позиционер с сигналом 0–10 В и 2 вспомогательных выключателя (только для моделей с напряжением 24 VAC)

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

VA9104-xGA-1S

(Joventa BAD1.4/BAD1/BMD1.2)

4 Н·м, трехпозиционные и пропорциональные приводы

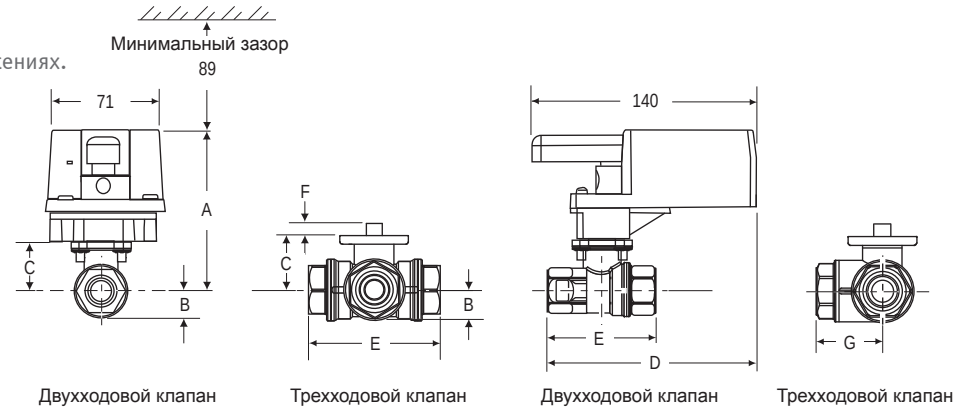


Серия электроприводов, предназначенная для работы с шаровыми клапанами.

Приводы с синхронным электродвигателем используются для точного позиционирования шаровых клапанов серии VG1000 типоразмеров DN15, DN20 и DN25.

Характеристики

- Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное с лимитом времени и пропорциональное регулирование.
- Независимое от нагрузки время поворота.
- Возможна одновременная работа до 5 приводов, соединённых параллельно.
- Ручное управление с кнопкой отключения редуктора.
- Кабель из ПВХ длиной 1,2 м.
- Выбор направления вращения.
- Автоматическое отключение в крайних положениях.



Двухходовой клапан | Трехходовой клапан | Двухходовой клапан | Трехходовой клапан

Размеры в мм

Типоразмер клапана	A	B	C	D	E	F	G
DN15	98	17	31	129	64	9	32
DN20	98	17	31	133	71	9	36
DN25	100	19	33	141	87	9	43

Код заказа		Время перемещения	Способ регулирования	Напряжение питания (50/60 Гц)
Johnson Controls	Joventa			
VA9104 IGA 1S	**BAD1**	72 с	Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное с лимитом времени	24 VAC
VA9104 GGA 1S	**BMD1.2**		Пропорциональное 0 (2)–10 В/0 (4)–20 мА	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

M9108-xxx-5

(Joventa BAS1/BAS2/BMS1.1)

8 Н·м, двухпозиционные (ON/OFF), трехпозиционные и пропорциональные приводы



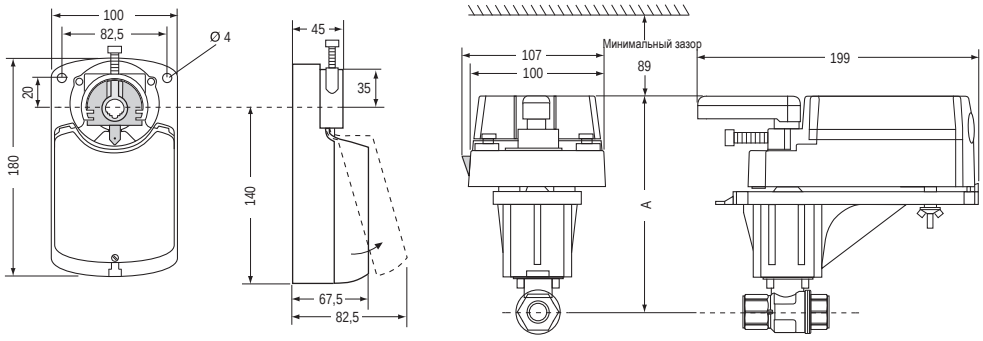
Электроприводы M9108 xxx 5 предназначены для совместной работы с шаровыми клапанами серии VG1000.

Приводы устанавливаются на клапаны с помощью комплекта M9000 525 5.

Характеристики

- Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное и пропорциональное регулирование.
- Электрическое подключение с помощью кабеля, не содержащего галогенов.
- Независимое от нагрузки время поворота.
- Простой консольный монтаж.
- Выбор направления вращения.
- Ручное управление с помощью кнопки отключения редуктора и поворота ручки с индикатором положения (кнопка отключения редуктора не выполняет автоматический возврат привода в исходное положение).
- Автоматическое отключение в крайних положениях.

	A
DN15	160
DN20	160
DN25	162
DN32	173
DN40	177
DN50	182



Размеры в мм

Код заказа		Крутящий момент	Время перемещения	Способ регулирования	2 вспомогательных выключателя	Напряжение питания (50/60 Гц)
Johnson Controls	Joventa					
M9108 AGA 5	BAS1	8 Н·м	30 с	Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное		24 VAC/DC
M9108 AGC 5	BAS1.S				•	
M9108 ADA 5	BAS2					230 VDC
M9108 ADC 5	BAS2.S				•	
M9108 GGA 5	BMS1.1			Пропорциональное		24 VAC/DC
M9108 GGC 5	BMS1.1S				•	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы с возвратной пружиной
VA7820 и VA7830

Трехпозиционные и пропорциональные приводы



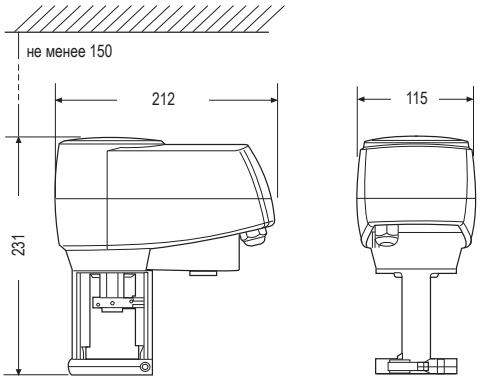


Приводы серии VA78 обеспечивают трехпозиционное или пропорциональное регулирование клапанов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; номинальное усилие составляет 1000 Н. Приводы всех моделей имеют ручное управление; ход штока составляет от 7 до 25 мм. Приводы с пропорциональным регулированием имеют функцию автокалибровки.

Приводы VA 78x0 предназначены для установки на резьбовые клапаны производства Johnson Controls серий VG7000 и VGS800, а также фланцевые клапаны VG9000, VG8000 и VG8300. Все клапаны должны быть подобраны в соответствии с максимальным давлением в закрытом состоянии, указанным в спецификации. Приводы и клапаны могут быть заказаны как по отдельности, так и в виде собранного на заводе комплекта "клапан/привод".

Характеристики

- Приводы с пропорциональным регулированием имеют функцию автокалибровки.
- Приводы всех моделей могут использоваться для трехпозиционного и двухпозиционного ON/OFF регулирования.
- Электродвигатель с защитой от перегрузки.
- Наличие ручного управления.
- Класс защиты корпуса IP54.
- В комплект поставки входит кабель длиной 1,5 м и клеммная колодка.
- Светодиодный индикатор состояния.
- При отсутствии управляющего сигнала шток переходит в заранее заданную позицию.
- Индикатор перемещения штока.
- Возвратная пружина.



Размеры в мм

Код заказа	Напряжение питания (50/60 Гц)	Способ регулирования	Усилие	Ход штока	Полное время хода штока	Класс защиты корпуса	Потребляемая мощность	Действие возвратной пружины	Принадлежности, устанавливаемые на заводе
VA7820 GGA xx	24 VAC	Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное или пропорциональное	1000 Н	25 мм	150 с (возможен выбор 75 с)	IP54	11 В·А	Шток втягивается	
VA7820 GGC xx									2 вспом. выключателя
VA7830 GGA xx								Шток выдвигается	
VA7830 GGC xx									2 вспом. выключателя

Примечание:
*** : xx = 11** Привод с резьбовой соединительной муфтой для монтажа на клапанах серии VG7000
12 Привод с защелкивающейся соединительной муфтой для монтажа на клапанах серий VG8000, VG9000 и VGS800.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы с возвратной пружиной

VA1000

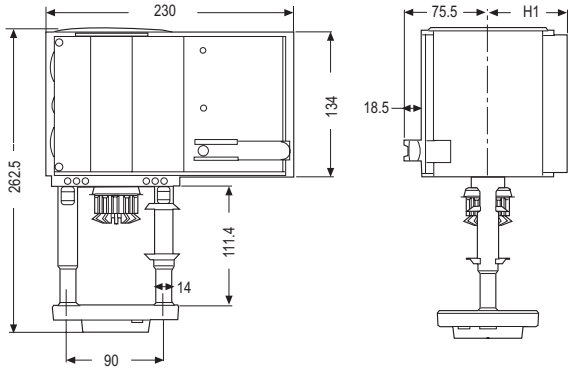
Трехпозиционные и пропорциональные приводы

Приводы серии VA1000 предназначены для установки на клапаны систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Они имеют модульную конструкцию, благодаря чему соответствие типа управляющего сигнала требованиям достигается установкой блока с соответствующей функцией непосредственно на объекте. Приводы устанавливаются на клапаны серий VG8000, VG8300 и VG9000.



Характеристики

- Напряжение питания 24 VAC и 230 VAC.
- Трехпозиционное и пропорциональное регулирование.
- Ручное управление.
- Автоматический захват штока.
- Крепление привода к клапану с помощью одной круглой гайки.
- Автокалибровка, автоматическая подстройка хода штока и калибровка давления при крайних положениях штока.
- 2 вспомогательных выключателя, потенциометр обратной связи и устройство деления диапазона перемещения.
- Класс защиты корпуса IP66.
- Выбор характеристики регулирования.
- Выбор времени хода штока.



Размеры в мм

	VA1125 GGA 1	VA1220 GGA 1 и VA1420 GGA 1
H1	60 мм	73 мм

Код заказа	Приводы на 24 В	Потребляемая мощность	Класс защиты корпуса	Ход штока
VA1220 GGA 1	2000 Н; возвратная пружина втягивает шток	17 В·А	IP66	49 мм
VA1420 GGA 1	2000 Н; возвратная пружина выдвигает шток	17 В·А		

Принадлежности, устанавливаемые по месту

VA1000 M230N	Модуль 230 VAC
VA1000 M100N	Модуль 100 VAC
VA1000 P2	Потенциометр обратной связи 2 кОм
VA1000 S2	2 вспомогательных переключателя SPDT
VA1000 SRU	Устройство деления диапазона перемещения (только для приводов с пропорциональным управлением)
VA1000 EP	Дополнительный комплект для эксплуатации при температурах от 140 до 200 °C

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

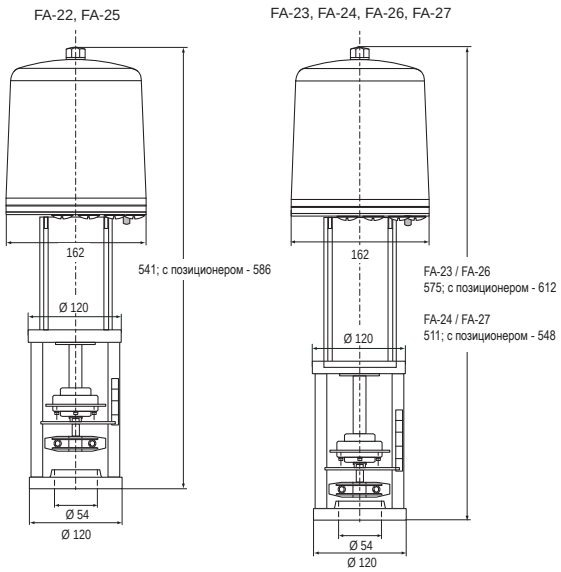
Приводы с возвратной пружиной

FA-2000

Трехпозиционные и пропорциональные приводы

Электрические приводы серии FA 2000 предназначены для трехпозиционного регулирования или для работы с электронными позиционерами с управляющим сигналом 0–10 В или 0–20 мА. Они обеспечивают изменение проходного сечения клапана, оснащены возвратной пружиной на случай пропадания электропитания и механизмом блокировки автоматики с переходом на ручное управление. В серию FA 2000 входят 3 модели приводов. FA 22 (в безопасном положении при сбое электропитания шток полностью выдвинут) и FA 25 (в безопасном положении при сбое электропитания шток полностью втянут): ход штока составляет 25 мм, минимальное усилие — 2400 Н. FA 23 (в безопасном положении при сбое электропитания шток полностью выдвинут) и FA 26 (в безопасном положении при сбое электропитания шток полностью втянут): ход штока составляет 42 мм, минимальное усилие — 2200 Н. FA 24 (в безопасном положении при сбое электропитания шток полностью выдвинут) и FA 27 (в безопасном положении при сбое электропитания шток полностью втянут): ход штока составляет 13 мм, минимальное усилие — 2000 Н. Приводы могут работать с клапанами серии VG8000 (H, N, V) в соответствии с максимальным давлением в закрытом состоянии, указанным в спецификации. Привод FA 2000, поставленный в виде отдельного модуля, имеет заводскую настройку, упрощающую монтаж и требующую минимальных затрат времени на регулировку. К нему можно подключать различные принадлежности, например, вспомогательные выключатели и потенциометры обратной связи.





Размеры в мм

Характеристики

- Устройство защиты при сбое электропитания (возвратная пружина).
- Кольцевая муфта на штоке привода для визуальной тарировки.
- Позиционер с настройкой исходной точки и интервала при прямом и обратном ходе штока.
- Блокировка автоматики с переходом на ручное управление.
- Быстроразъемное соединение.

Код заказа *	Напряжение питания (50 Гц)	Способ регулирования	Возвратная пружина	Номинальное усилие	Ход штока	Класс защиты корпуса	Потребляемая мощность	Скорость аварийного закрытия
FA 22xx 7516	24 VAC	Трехпозиционное и пропорциональное	Шток полностью выдвинут	2,4 кН	25 мм	IP54	6,1 В·А	≤ 81
FA 25xx 7516			Шток полностью втянут					
FA 23xx 7416			Шток полностью выдвинут	2,2 кН	42 мм			≤ 201
FA 26xx 7416			Шток полностью втянут					
FA 24xx 7116			Шток полностью выдвинут	2 кН	13 мм			≤ 51
FA 27xx 7116			Шток полностью втянут					

Примечание:

* xx = 00 без дополнительных принадлежностей
01 2 вспомогательных выключателя
02 потенциометр обратной связи 2 кОм
03 потенциометр обратной связи 2 кОм и 2 вспомогательных выключателя
04 потенциометр обратной связи 135 Ом
40 встроенный электропозиционер 0–10 В/0(4)–20 мА
41 встроенный электропозиционер 0–10 В/0(4)–20 мА и 2 вспомогательных выключателя

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы с возвратной пружиной

VA9203

(Joventa BxFx.03SZ)

3 Н·м, двухпозиционные (ON/OFF), трехпозиционные и

пропорциональные приводы

Электрические приводы двухстороннего действия серии VA9203 с возвратной пружиной монтируются непосредственно на клапан.

Они обеспечивают точное позиционирование шаровых клапанов производства Johnson Controls серии VG1000 типоразмеров DN15 — DN25 в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Встроенный вспомогательный линейный выключатель в моделях VA9203 xxB 1(Z) сигнализирует о достижении крайнего положения, а также может использоваться для ограничения угла поворота.

Градуированная шкала (от 0 до 100%) и индикатор положения обеспечивает наглядность отображения степени открытия клапана.

При сбое электропитания механическая система с возвратной пружиной открывает или закрывает каналы клапана.

Варианты приводов серии VA9203:

двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC или 100–240 VAC;

двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное регулирование, электропитание 24 V AC/DC;

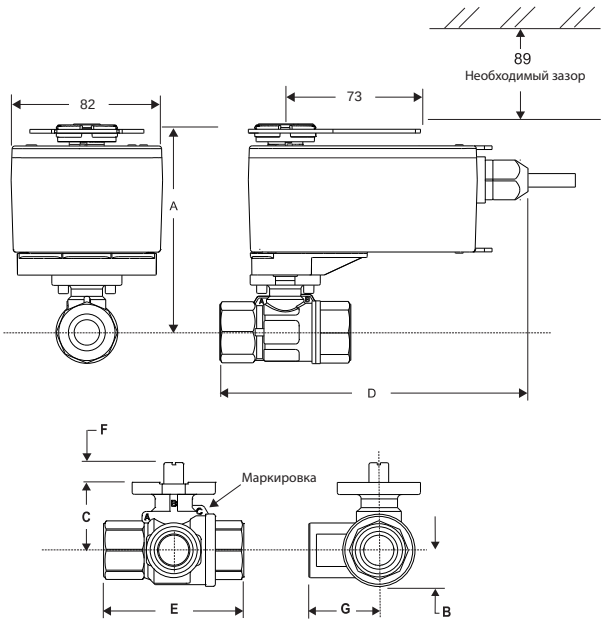
пропорциональное регулирование, электропитание 24 V AC/DC, управляющий сигнал 0 (2)–10 В/0 (4)–20 мА.

Характеристики

- Номинальный крутящий момент 3 Н·м.
- Механическая система с возвратной пружиной.
- Непосредственная установка на клапан.
- Двухсторонний монтаж.
- Класс защиты корпуса IP54.
- Электронный датчик останова.
- Двойная изоляция.
- Бесщеточный электродвигатель постоянного тока с микропроцессорным управлением (в моделях AGx и GGx).
- Внешний переключатель режимов (в моделях AGx и GGx).
- Кабели с цветовой индикацией и нумерацией жил.
- Дополнительный встроенный вспомогательный выключатель.
- Ручное управление (в приводах с пропорциональным регулированием).
- Соответствие требованиям стандартов UL, CE, и C Tick.
- Производство в соответствии со стандартом ISO 9001.



Привод VA9203, установленный на клапане VG1000



Размеры в мм

Типоразмер клапана	A	B	C	D	E	F	G
DN15	117	17	31	167	67	9	33
DN20	117	17	31	171	75	9	38
DN25	119	19	33	180	92	9	46

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы с возвратной пружиной
VA9203 *(Joventa BxFx.03SZ)*

Код заказа		
Johnson Controls	Joventa	Описание
VA9203 GGA 1Z	**BMF1.03Z**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 3 Н·м, пропорциональное регулирование, электропитание 24 V AC/DC
VA9203 GGB 1Z	**BMF1.03SZ**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 3 Н·м, пропорциональное регулирование, электропитание 24 V AC/DC, 1 выключатель
VA9203 AGA 1Z	**BBF1.03Z**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 3 Н·м, пропорциональное и двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC
VA9203 AGB 1Z	**BBF1.03SZ**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 3 Н·м, пропорциональное и двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC, 1 выключатель
VA9203 BGA 1	**BAF1.03**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 3 Н·м, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC
VA9203 BGB 1	**BAF1.03S**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 3 Н·м, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC, 1 выключатель
VA9203 BUA 1	**BAF2.03**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 3 Н·м, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 100–230 V AC/DC
VA9203 BUB 1	**BAF2.03S**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 3 Н·м, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 100–230 V AC/DC, 1 выключатель

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание
M9000 200	Сервисный инструментальный набор, обеспечивающий сигналы для управления двухпозиционными (24 В), трехпозиционными, пропорциональными и/или резистивными приводами
M9000 560	Монтажный комплект для приводов серий M9203 и M9208 на клапаны серии VG1000 (1 шт. в упаковке)
M9000 561	Тепловой экран для эксплуатации электроприводов с возвратной пружиной серий M(VA)9104, M(VA)9203 и M(VA)9208 на линиях пара низкого давления (1 шт. в упаковке)
M9000 341	Защитный комплект для установки электроприводов серий M(VA)9104, M(VA)9203 и M(VA)9208 на шаровые клапаны серии VG1000 (1 шт. в упаковке)
M9000 607	Индикатор положения штока для шаровых клапанов серии VG1000 (5 шт. в упаковке)

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы с возвратной пружиной

VA9208

(Joventa BxFx.08S)

8 Н·м, двухпозиционные (ON/OFF), трехпозиционные и

пропорциональные приводы

Электрические приводы двухстороннего действия серии VA9208 с возвратной пружиной монтируются непосредственно на клапан.

Они обеспечивают точное позиционирование шаровых клапанов производства Johnson Controls®серии VG1000 (типоразмеров DN32 — DN50), установленных в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

2 встроенных вспомогательных линейных выключателя в моделях VA9208 xxC 1 сигнализируют о достижении крайнего положения, а также могут использоваться для ограничения угла поворота.

Градуированная шкала (от 0 до 100%) и индикатор положения обеспечивает наглядность отображения степени открытия клапана.

При сбое электропитания механическая система с возвратной пружиной открывает или закрывает каналы клапана.

Варианты приводов серии VA9208:

двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC или 230 V AC;

двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное регулирование, электропитание 24 V AC/DC;

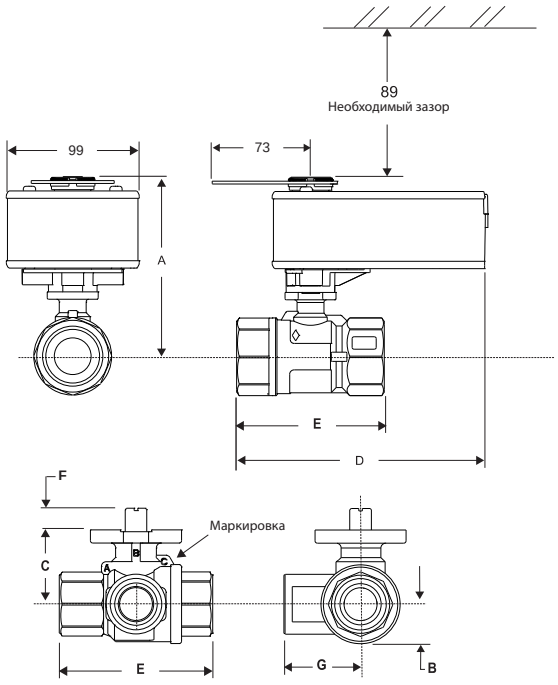
пропорциональное регулирование, электропитание 24 V AC/DC, управляющий сигнал 0 (2)–10 В/0 (4)–20 мА.

Характеристики

- Номинальный крутящий момент 8 Н·м.
- Механическая система с возвратной пружиной.
- Непосредственная установка на клапан.
- Двухсторонний монтаж.
- Класс защиты корпуса IP54.
- Электронный датчик останова.
- Двойная изоляция.
- Бесщеточный электродвигатель постоянного тока (в моделях AGx и GGx).
- Внешний переключатель режимов (в моделях AGx и GGx).
- Кабели с цветовой индикацией и нумерацией жил.
- Дополнительные встроенные вспомогательные выключатели.
- Соответствие требованиям стандартов UL, CE, и C Tick.
- Производство в соответствии со стандартом ISO 9001.



Привод VA9208, установленный на клапане VG1000



Размеры в мм

Типоразмер клапана	A	B	C	D	E	F	G
DN32	195	26	44	184	109	9	54
DN40	200	29	48	189	119	9	59
DN50	204	37	53	195	139	9	74

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы с возвратной пружиной
VA9208 *(Joventa BxFx.08S)*

Код заказа		
Johnson Controls	Joventa	Описание
VA9208 GGA 1	**BMF1.08**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 8 Н·м, пропорциональное регулирование, электропитание 24 V AC/DC
VA9208 GGC 1	**BMF1.08S**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 8 Н·м, пропорциональное регулирование, электропитание 24 V AC/DC, 2 вспом. выключателя
VA9208 AGA 1	**BBF1.08**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 8 Н·м, пропорциональное и двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC
VA9208 AGC 1	**BBF1.08S**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 8 Н·м, пропорциональное и двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC, 2 вспом. выключателя
VA9208 BGA 1	**BAF1.08**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 8 Н·м, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC
VA9208 BGC 1	**BAF1.08S**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 8 Н·м, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC, 2 вспом. выключателя
VA9208 BDA 1	**BAF2.08**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 8 Н·м, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 230 V AC/DC
VA9208 BDC 1	**BAF2.08S**	Привод с возвратной пружиной, номинальное усилие 8 Н·м, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 230 V AC/DC, 2 вспом. выключателя

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание
M9000 200	Сервисный инструментальный набор, обеспечивающий сигналы для управления двухпозиционными (24 В), трехпозиционными, пропорциональными и/или резистивными приводами
M9000 560	Монтажный комплект для приводов серий M9203 и M9208 на клапаны серии VG1000 (1 шт. в упаковке)
M9000 561	Тепловой экран для эксплуатации электроприводов с возвратной пружиной серий M(VA)9104, M(VA)9203 и M(VA)9208 на линиях пара низкого давления (1 шт. в упаковке)
M9000 341	Защитный комплект для установки электроприводов серий M(VA)9104, M(VA)9203 и M(VA)9208 на шаровые клапаны серии VG1000 (1 шт. в упаковке)
M9000 607	Индикатор положения штока для шаровых клапанов серии VG1000 (5 шт. в упаковке)

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

M910x-xGA-xS

(Joventa DAB / DAD / DMD)

2 Н·м, двухпозиционные (ON/OFF), трехпозиционные и пропорциональные приводы

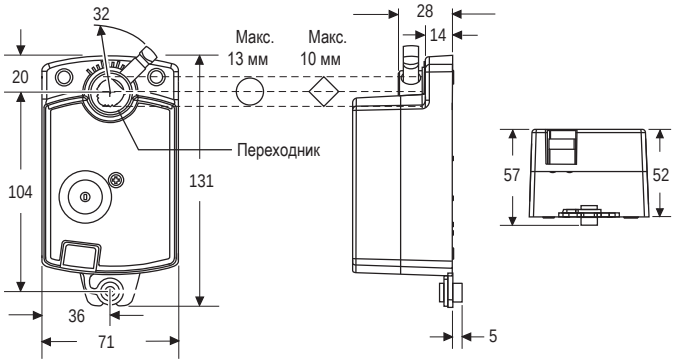


Серия малогабаритных электрических приводов предназначена для работы с малыми воздушными заслонками в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

Компактная конструкция привода способствует универсальности его применения.

Характеристики

- Трехпозиционное, двухпозиционное (ON/OFF) и пропорциональное регулирование.
- Независимое от нагрузки время поворота.
- Возможна одновременная работа до 5 приводов, соединённых параллельно.
- Приводы поставляются в комплекте с ПВХ кабелем или съемной клеммной колодкой.
- Простая установка на вал Ш 8 13 мм или на стержень квадратного сечения со стороной 8 10 мм и длиной не менее 45 мм с помощью универсального адаптера.
- Выбор направления вращения.
- Ручное управление с кнопкой отключения редуктора.



Размеры в мм

Код заказа		Крутящий момент	Время перемещения	Площадь заслонки	Способ регулирования	Напряжение питания (50/60 Гц)	Электроподключение
Johnson Controls	Joventa						
M9102 AGA 1S	DAB1.4	2 Н·м	36 с	0,4 м²	Трехпозиционное без лимита времени	24 VAC	ПВХ кабель
M9102 AGA 5S	DAB1.4C						Клеммная колодка
M9102 IGA 1S	DAB1				Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное с лимитом времени		ПВХ кабель
M9102 IGA 5S	DAB1C						Клеммная колодка
M9104 AGA 1S	DAD1.4	4 Н·м	72 с	0,8 м²	Трехпозиционное без лимита времени		ПВХ кабель
M9104 AGA 5S	DAD1.4C						Клеммная колодка
M9104 IGA 1S	DAD1				Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное с лимитом времени		ПВХ кабель
M9104 IGA 5S	DAD1C						Клеммная колодка
M9104 GGA 1S	DMD1.2				Пропорциональное 0–10 В		ПВХ кабель
M9104 GGA 5S	DMD1.2C						Клеммная колодка

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

M9304-xxx-1N

(Joventa DAN / DAN2 / DMN)

4 Н·м, трехпозиционные и пропорциональные приводы

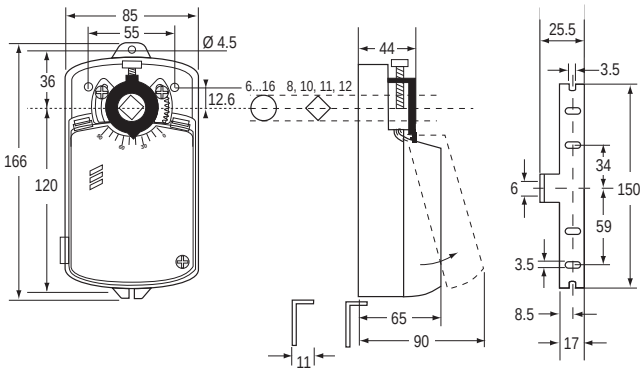


Серия бесшумных электрических приводов предназначена для работы с малыми и средними воздушными заслонками в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Компактная конструкция и универсальный адаптер с ограничением угла поворота способствуют универсальности его применения.

Характерной особенностью привода является адаптер штока Johnson Controls, который сочетает функции ограничителя угла поворота и индикатора положения.

Характеристики

- Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное и пропорциональное регулирование.
- Независимое от нагрузки время поворота.
- Возможна одновременная работа до 5 приводов, соединённых параллельно.
- Съемная клеммная колодка.
- Простой монтаж с помощью универсального адаптера на вал Ш6–16 мм или с комплектом адаптера M9000 ZxxDN на шпиндель квадратного сечения со стороной 8, 10, 11 и 12 мм и длиной не менее 45 мм.
- Выбор направления вращения.
- Ограничение угла поворота.
- Ручное управление с кнопкой отключения редуктора.
- 2 настраиваемых вспомогательных выключателя.
- Автоматическое отключение в крайних положениях (для защиты от перегрузки).
- Режим энергосбережения в крайних положениях.
- Возможен заказ приводов с кабелем длиной 1 м, не содержащим галогенов.



Размеры в мм

Код заказа		Крутящий момент	Время перемещения	Площадь заслонки	Способ регулирования	2 вспомогательных выключателя	Напряжение питания (50/60 Гц)
Johnson Controls	Joventa *						
M9304 AGA 1N	DAN1N	4 Н·м	35 с	0,8 м²	Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное		24 VAC/DC
M9304 AGC 1N	DAN1.SN					•	
M9304 ADA 1N	DAN2N						230 VAC
M9304 ADC 1N	DAN2.SN					•	
M9304 AKA 1N	DAN5N						48 VDC
M9304 AKC 1N	DAN5.SN					•	
M9304 BDA 1N	DAN2.C						230 VAC
M9304 BDC 1N	DAN2.SC					•	
M9304 GGA 1N	DMN1.2N				1–10 VDC		24 VAC/DC
M9304 GKA 1N	DMN5.2N						48 VAC/DC

Примечание:
* Для заказа модели с кабелем длиной 1 м, не содержащим галогенов, после номера модели следует добавить букву "К".

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины

M9100

(Joventa DAS DMS/DA DM/DAL DML/DAG DMG)

8, 16, 24 и 32 Н·м, двухпозиционные (ON/OFF), трехпозиционные и пропорциональные приводы



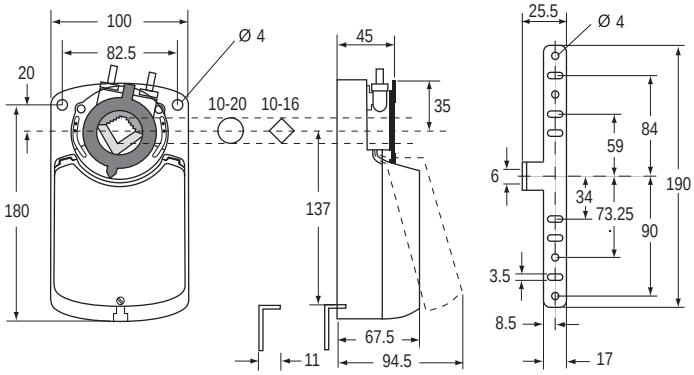
Двухсторонние электроприводы серии M9100 непосредственного монтажа не требуют наличия рычажного механизма и устанавливаются на валы круглого или квадратного сечения с помощью стандартного крепления, входящего в комплект поставки.

В зависимости от модели усилие привода составляет 8, 16, 24 или 32 Н·м. 2 встроенных вспомогательных линейных выключателя сигнализируют о достижении крайнего положения, а также могут использоваться для ограничения угла поворота.

Угол поворота составляет 90°. Градуированная шкала (от 0° до 90°) и индикатор положения обеспечивают наглядность отображения поворота.

Характеристики

- Непосредственная установка на клапан.
- Выбор направления вращения.
- Электронный датчик останова.
- Двойная изоляция.
- Независимое от нагрузки время поворота.
- Дополнительные встроенные вспомогательные выключатели.
- Производство в соответствии со стандартом ISO 9001.



Размеры в мм

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины
M9100 *(Joventa DAS DMS/DA DM/DAL DML/DAG DMG)*

Код заказа		Время перемещения	Площадь заслонки	Способ регулирования	2 вспомогательных выключателя	Потенциометр обратной связи	Напряжение питания (50/60 Гц)
Johnson Controls	Joventa*						
8 Н·м							
M9108 AGA 1N	DAS1	30 с	1,5 м²	Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное			24 VAC/DC
M9108 AGC 1N	DAS1.S				•		
M9108 AGE 1N	DAS1.P1					1 кОм	
M9108 AGD 1N	DAS1.P2					140 Ом	
M9108 AGF 1N	DAS1.P4					2 кОм	
M9108 ADA 1N	DAS2						100– 230 VAC
M9108 ADC 1N	DAS2.S				•		
M9108 ADE 1N	DAS2.P1					1 кОм	
M9108 ADD 1N	DAS2.P2					140 Ом	
M9108 ADF 1N	DAS2.P4					2 кОм	
M9108 GGA 1N	DMS1.1			Пропорциональное 0 (2)–10 В/0 (4)–20 мА			24 VAC/DC
M9108 GGC 1N	DMS1.1S				•		
M9108 GDA 1N	DMS2.2			Пропорциональное 0 (2)–10 В			230 VAC
M9108 GDC 1N	DMS2.2S				•		
M9108 GDA 1N1	DMS2.5			Пропорциональное 0 (4)–20 мА			
M9108 GDC 1N1	DMS2.5S				•		
16 Н·м							
M9116 AGA 1N	DA1	80 с	3 м²	Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное			24 VAC/DC
M9116 AGC 1N	DA1.S				•		
M9116 AGE 1N	DA1.P1					1 кОм	
M9116 AGD 1N	DA1.P2					140 Ом	
M9116 AGF 1N	DA1.P4					2 кОм	
M9116 ADA 1N	DA2						100– 230 VAC
M9116 ADC 1N	DA2.S				•		
M9116 ADE 1N	DA2.P1					1 кОм	
M9116 ADD 1N	DA2.P2					140 Ом	
M9116 ADF 1N	DA2.P4					2 кОм	
M9116 GGA 1N	DM1.1			Пропорциональное 0 (2)–10 В/0 (4)–20 мА			24 VAC/DC
M9116 GGC 1N	DM1.1S				•		
M9116 GDA 1N	DM2.2			Пропорциональное 0 (2)–10 В			230 VAC
M9116 GDC 1N	DM2.2S				•		
M9116 GDA 1N1	DM2.5			Пропорциональное 0 (4)–20 мА			
M9116 GDC 1N1	DM2.5S				•		

Примечание:
* Для заказа модели с кабелем длиной 1 м, не содержащим галогенов, после номера модели следует добавить букву "К".

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы без возвратной пружины
M9100 *(Joventa DAS DMS/DA DM/DAL DML/DAG DMG)*

Код заказа		Время перемещения	Площадь заслонки	Способ регулирования	2 вспомогательных выключателя	Потенциометр обратной связи	Напряжение питания (50/60 Гц)
Johnson Controls	Joventa*						
24 Н·м							
M9124 AGA 1N	DAL1	125 с	4,5 м²	Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное			24 VAC/DC
M9124 AGC 1N	DAL1.S				•		
M9124 AGE 1N	DAL1.P1					1 кОм	
M9124 AGD 1N	DAL1.P2					140 Ом	
M9124 AGF 1N	DAL1.P4					2 кОм	
M9124 ADA 1N	DAL2						100– 230 VAC
M9124 ADC 1N	DAL2.S				•		
M9124 ADE 1N	DAL2.P1					1 кОм	
M9124 ADD 1N	DAL2.P2					140 Ом	
M9124 ADF 1N	DAL2.P4					2 кОм	
M9124 GGA 1N	DML1.1			Пропорциональное 0 (2)–10 В 0 (4)–20 мА			24 VAC/DC
M9124 GGC 1N	DML1.1S				•		
M9124 GDA 1N	DML2.2			Пропорциональное 0 (2)–10 В			230 VAC
M9124 GDC 1N	DML2.2S				•		
M9124 GDA 1N1	DML2.5			Пропорциональное 0 (4)–20 мА			
M9124 GDC 1N1	DML2.5S				•		
32 Н·м							
M9132 AGA 1N	DAG1	140 с	6 м²	Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное			24 VAC/DC
M9132 AGC 1N	DAG1.S				•		
M9132 AGE 1N	DAG1.P1					1 кОм	
M9132 AGD 1N	DAG1.P2					140 Ом	
M9132 AGF 1N	DAG1.P4					2 кОм	
M9132 ADA 1N	DAG2						100– 230 VAC
M9132 ADC 1N	DAG2.S				•		
M9132 ADE 1N	DAG2.P1					1 кОм	
M9132 ADD 1N	DAG2.P2					140 Ом	
M9132 ADF 1N	DAG2.P4					2 кОм	
M9132 GDA 1N	DMG2.2			Пропорциональное 0 (2)–10 В			230 VAC
M9132 GDC 1N	DMG2.2S				•		
M9132 GGA 1N	DMG1.1	200 с		Пропорциональное 0 (2)–10 В 0 (4)–20 мА			24 VAC/DC
M9132 GGC 1N	DMG1.1S				•		

Примечание:
* Для заказа модели с кабелем длиной 1 м, не содержащим галогенов, после номера модели следует добавить букву "К".

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы с возвратной пружиной

M9203

(Joventa DxF1.03S Z)

3 Н·м



Электрические приводы серии M9203 с возвратной пружиной монтируются непосредственно на заслонку. Они не требуют наличия рычажного механизма и устанавливаются на валы круглого или квадратного сечения с помощью стандартного крепления, входящего в комплект поставки.

Привод серии M9203 обеспечивает крутящий момент 3 Н·м. Встроенный вспомогательный линейный выключатель в моделях M9203 xxB 1(Z) сигнализирует о достижении крайнего положения, а также может использоваться для ограничения угла поворота.

Угол поворота составляет 95°. Градуированная шкала (от 5° до 90°) и индикатор положения обеспечивают наглядность отображения поворота. При сбое электропитания механическая система с возвратной пружиной создает на заслонке номинальный крутящий момент, возвращая клапан в исходное положение.

Варианты приводов серии M9208:

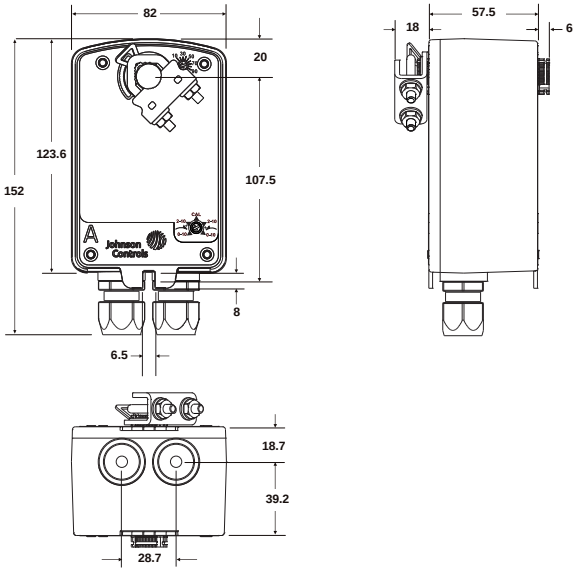
двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, электропитание 24 V AC/DC или 100–240 VAC;

двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное регулирование, электропитание 24 V;

пропорциональное регулирование, электропитание 24 V AC/DC, управляющий сигнал 0 (2)–10 В/0 (4)–20 мА.

Характеристики

- Номинальный крутящий момент 3 Н·м.
- Непосредственная установка на заслонку.
- Двухсторонний монтаж.
- Электронный датчик останова.
- Двойная изоляция.
- Бесщеточный электродвигатель постоянного тока с микропроцессорным управлением (в моделях AGx и GGx).
- Внешний переключатель режимов (в моделях AGx и GGx).
- Кабели с цветовой индикацией и нумерацией жил.
- Дополнительный встроенный вспомогательный выключатель.
- Ручное управление (в приводах с пропорциональным регулированием).
- Производство в соответствии со стандартом ISO 9001.



Размеры в мм

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы с возвратной пружиной
M9203 *(Joventa DxF1.03S Z)*

Код заказа		
Johnson Controls	Joventa	Описание
M9203 AGA 1	DBF1.03	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 24 V AC/DC, трехпозиционное и двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, время перемещения 150 с
M9203 AGB 1	DBF1.03S	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 24 V AC/DC, трехпозиционное и двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, время перемещения 150 с, 1 вспомогательный выключатель
M9203 AGA 1Z	DBF1.03Z	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 24 V AC/DC, трехпозиционное и двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, время перемещения 90 с
M9203 AGB 1Z	DBF1.03SZ	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 24 V AC/DC, трехпозиционное и двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, время перемещения 90 с, 1 вспомогательный выключатель
M9203 BGA 1	DAF1.03	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 24 V AC/DC, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, время перемещения 60 с
M9203 BGB 1	DAF1.03S	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 24 V AC/DC, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, время перемещения 60 с, 1 вспомогательный выключатель
M9203 BUA 1	DAF2.03	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 100–240 V AC/DC, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, время перемещения 60 с
M9203 BUB 1	DAF2.03S	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 100–240 V AC/DC, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, время перемещения 60 с, 1 вспомогательный выключатель
M9203 BUA 1Z	DAF2.03Z	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 100–240 V AC/DC, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, время перемещения 27 с
M9203 BUB 1Z	DAF2.03SZ	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 100–240 V AC/DC, двухпозиционное (ON/OFF) регулирование, время перемещения 27 с, 1 вспомогательный выключатель
M9203 GGA 1	DMF1.03	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 24 V AC/DC, пропорциональное регулирование, время перемещения 150 с
M9203 GGB 1	DMF1.03S	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 24 V AC/DC, пропорциональное регулирование, время перемещения 150 с, 1 вспомогательный выключатель
M9203 GGA 1Z	DMF1.03Z	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 24 V AC/DC, пропорциональное регулирование, время перемещения 90 с
M9203 GGB 1Z	DMF1.03SZ	Привод с усилием 3 Н·м, электропитание 24 V AC/DC, пропорциональное регулирование, время перемещения 90 с, 1 вспомогательный выключатель

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание
M9000 321	Защитный комплект при установке на заслонку для электроприводов с возвратной пружиной серий M9203 и M9208 (1 шт. в упаковке)
M9000 341	Защитный комплект для установки электроприводов серий M(VA)9104, M(VA)9203 и M(VA)9208 на шаровые клапаны серии VG1000 (1 шт. в упаковке)
M9000 400	Комплект адаптера рычажного механизма промежуточного вала (1 шт. в упаковке)
M9000 560	Комплект рычажного механизма для установки приводов серий M9203 и M9208 на клапаны серии VG1000 (1 шт. в упаковке)
M9000 561	Тепловой экран рычажного механизма M9000 560 для эксплуатации электроприводов с возвратной пружиной серий M(VA)9104, M(VA)9203 и M(VA)9208 на линиях пара низкого давления
M9000 604	Съемная коленчатая рукоятка ручного управления для электроприводов с возвратной пружиной серий M9203, M9208, M9210, and M9220 (5 шт. в упаковке)
M9000 606	Индикатор положения для установки на заслонки (5 шт. в упаковке)
M9000 607	Индикатор положения штока для шаровых клапанов серии VG1000 (5 шт. в упаковке)
M9203 100	Комплект для удаленного монтажа с шатуном (1 шт. в упаковке)
M9203 110	Универсальный монтажный комплект без шатуна (1 шт. в упаковке)
M9203 115	Универсальный монтажный комплект с шатуном (1 шт. в упаковке)
M9203 150	Шатун (1 шт. в упаковке)
M9203 250	Комплект для удаленного монтажа с шатуном и рычажным механизмом для установки на заслонки серии D1300 (1 шт. в упаковке)
M9203 601	Стандартный съемный монтажный комплект (с блокирующим фиксатором) для монтажа электроприводов с возвратной пружиной серии M9203 (1 шт. в упаковке)
M9203 602	Съемный блокирующий фиксатор для электроприводов с возвратной пружиной серии M9203 (5 шт. в упаковке)
M9203 603	Комплект регулируемых концевых ограничителей для электроприводов с возвратной пружиной серии M9203 (1 шт. в упаковке)

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы с возвратной пружиной

M9208-xxx-1

(Joventa DBF1.08 / DAFx.08 / DMF1.08)

8 Н·м, трехпозиционные и пропорциональные приводы



Электрические приводы с возвратной пружиной предназначены для работы с воздушными заслонками, установленными в системах кондиционирования воздуха.

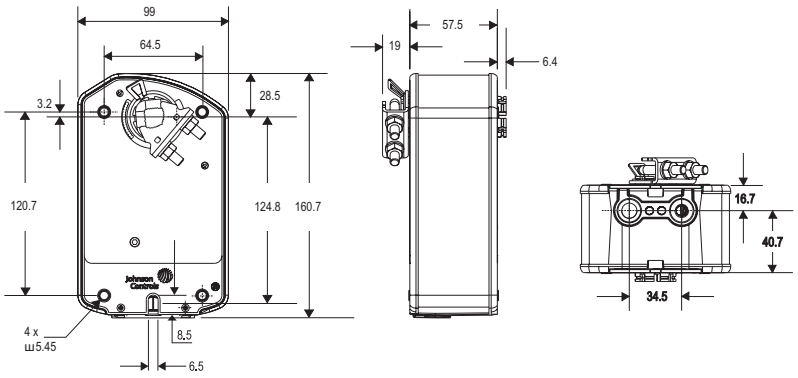
При поступлении управляющего сигнала привод переводит заслонку в рабочее положение, равномерно нагружая встроенную пружину. При сбое электропитания энергия возвратной пружины немедленно переводит заслонку в исходное положение.

Ручное управление автоматически отключается при подаче питания на привод.

Компактная конструкция и универсальный адаптер с ограничением угла поворота способствуют универсальности его применения.

Характеристики

- Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное регулирование.
- Возможна одновременная работа до 5 приводов, соединённых параллельно.
- Электрическое подключение с помощью кабеля, не содержащего галогенов.
- Простое крепление с помощью универсального адаптера для круглых шпинделей Ш от 8 до 16 мм или квадратных шпинделей со стороной от 6 до 12 мм. Дополнительный комплект M9208 600 позволяет производить присоединение к круглым шпинделям Ш от 12 до 19 мм или квадратным шпинделями со стороной от 10 до 14 мм.
- Ограничение угла поворота.
- Ручное управление с помощью коленчатой рукоятки.
- 2 вспомогательных выключателя, 1 из которых — настраиваемый.



Размеры в мм

Код заказа		Крутящий момент	Время перемещения		Способ регулирования	2 вспомогательных выключателя	Напряжение питания (50/60 Гц)
Johnson Controls	Joventa		с электродвигателем	с пружиной			
M9208 AGA 1	DBF1.08N	8 Н·м	150 с	17–25 с	Двухпозиционное (ON/OFF) или трехпозиционное		24 VAC/ 24 VDC
M9208 AGC 1	DBF1.08SN					•	
M9208 BGA 1	DAF1.08N		55–71 с	13–26 с	Двухпозиционное (ON/OFF)		24 VAC
M9208 BGC 1	DAF1.08SN					•	
M9208 BDA 1	DAF2.08N		55–71 с				230 VAC
M9208 BDC 1	DAF2.08SN					•	
M9208 GGA 1	DMF1.08N		150 с	17–25 с	Пропорциональное 0–10 В 2–10 В		24 VAC/ 24 VDC
M9208 GGC 1	DMF1.08SN					•	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Приводы с возвратной пружиной

M9220-xxx-1

(Joventa DAFx.20 / DBF1.20 / DMF1.20)

20 Н·м, двухпозиционные (ON/OFF), трехпозиционные и пропорциональные приводы

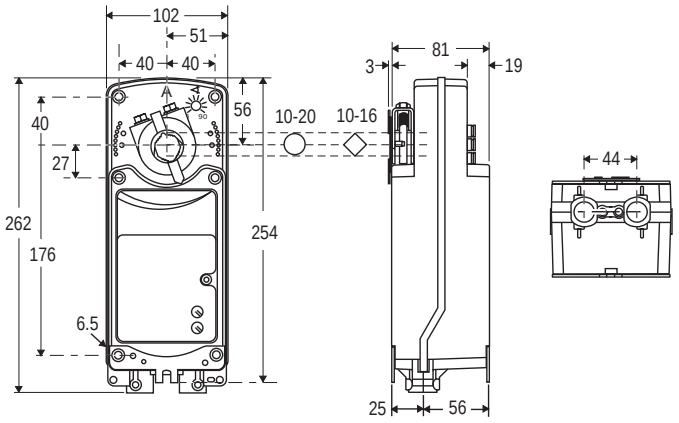


Электрические приводы серии M9220 непосредственного монтажа с возвратной пружиной обеспечивают надёжное управление заслонками и клапанами систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

В серию входят приводы с двухпозиционным (ON/OFF), трехпозиционным и пропорциональным регулированием. Они являются реверсивными и не требуют сопрягающих рычажных устройств, устанавливаясь на заслонку.

Характеристики

- Двухпозиционное (ON/OFF), трехпозиционное и пропорциональное регулирование.
- Два или три привода, установленные тандемом, развивают двойной или тройной крутящий момент.
- Возможна одновременная работа до 5 приводов, соединённых параллельно.
- Дополнительные настраиваемые концевые ограничители. Концевые ограничители используются для сокращения диапазона вращения привода, что повышает срок службы привода путем отключения электродвигателя при обнаружении перегрузки.
- Электрическое подключение с помощью кабеля, не содержащего галогенов.
- Степень защиты корпуса IP54 (NEMA2)
- Алюминиевый корпус.
- Простое блокирование при ручном управлении с автоматическим разблокированием и место для хранения коленчатой рукоятки ручного управления.
- Режим энергосбережения в крайних положениях.
- Два встроенных вспомогательных выключателя с позолоченными контактами (модели xxC).



Размеры в мм

Код заказа		Крутящий момент	Время перемещения		Площадь заслонки	Способ регулирования	2 вспомогательных выключателя	Напряжение питания (50/60 Гц)
Johnson Controls	Joventa		с электродвиг.	с пружиной				
20 Н·м								
M9220 AGA 1	DBF1.20	20 Н·м	150 с	20 с	2,0 м²	Двухпозиционное (ON/OFF) и трехпозиционное		24 VAC/DC
M9220 AGC 1	DBF1.20S						•	
M9220 BDA 1	DAF2.20		25–57 с	11–15 с	4,0 м²	Двухпозиционное (ON/OFF)		230 VAC
M9220 BDC 1	DAF2.20S						•	
M9220 BGA 1	DAF1.20							24 VAC/DC
M9220 BGC 1	DAF1.20S						•	
M9220 GGA 1	DMF1.20		150 с	26 с		Пропорциональное 0 (2)–10 В		
M9220 GGC 1	DMF1.20S						•	
M9220 HGA 1	DHF1.20					Пропорциональное 0 (2)–10 В со смещением хода штока		
M9220 HGC 1	DHF1.20S						•	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Специальные и защитные приводы

S9208-BxC-33x

(Joventa SAFx.08Sx/12)

8 Н·м



Приводы серии S9208 с возвратной пружиной предназначены для работы с противопожарными заслонками.

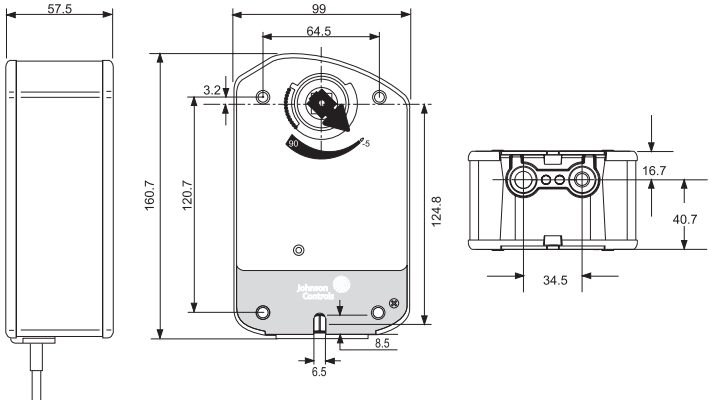
При поступлении управляющего сигнала привод переводит заслонку в рабочее положение, равномерно нагружая встроенную пружину.

При сбое электропитания энергия возвратной пружины немедленно переводит заслонку в исходное положение.

Ручное управление автоматически отключается при подаче питания на привод.

Характеристики

- Двухпозиционное (ON/OFF) регулирование.
- Монтируется на шпиндель квадратного сечения со стороной 12 мм; в комплект поставки входят адаптеры на 8 и 10 мм.
- Электрическое подключение с помощью кабеля, не содержащего галогенов.
- Датчик температуры ST1.72E. Точка переключения: при температуре около 72°C.
- Датчик температуры отслеживает температуру окружающего воздуха.
- Низкий уровень шума.
- Ручное управление с помощью коленчатой рукоятки.
- 2 фиксированных вспомогательных выключателя (углы срабатывания 8 °и 83°).



Размеры в мм

Код заказа		Напряжение питания (50/60 Гц)	Описание
Johnson Controls	Joventa		
S9208 BGC 33	**SAF1.08S/12**	24 VAC/VDC	Без датчика температуры
S9208 BGC 33A	**SAF1.08SA/12**		С датчиком температуры окружающего воздуха
S9208 BGC 33B	**SAF1.08SB/12**		С датчиком температуры в воздуховоде
S9208 BGC 33C	**SAF1.08SC/12**		С датчиками температуры в воздуховоде и окружающего воздуха
S9208 BDC 33	**SAF2.08S/12**	230 VAC	Без датчика температуры
S9208 BDC 33A	**SAF2.08SA/12**		С датчиком температуры окружающего воздуха
S9208 BDC 33B	**SAF2.08SB/12**		С датчиком температуры в воздуховоде
S9208 BDC 33C	**SAF2.08SC/12**		С датчиками температуры в воздуховоде и окружающего воздуха

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Пневматические приводы

MP8000

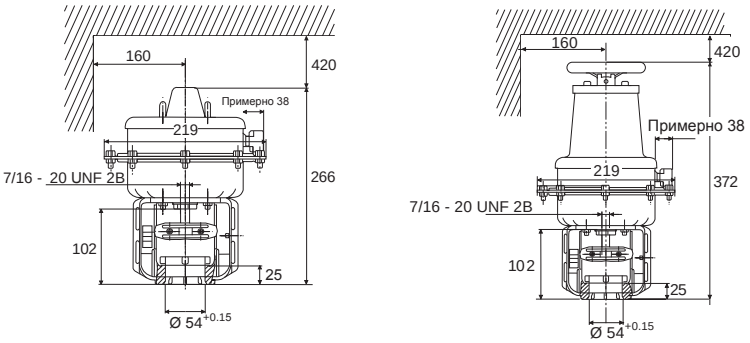


Пневматические приводы серии MP8000 предназначены для точного позиционирования клапанов, установленных в больших чиллерах, водонагревателях и паровых установках, управляемых с помощью пневмосигнала, подаваемого контроллером. Они также могут использоваться в системах последовательного действия или при наличии повышенных требований к точности и усилию позиционирования. Приводы поставляются как предустановленными на клапан, так и отдельно, для установки непосредственно по месту эксплуатации.

Совместимы с фланцевыми клапанами серии VG8000 в соответствии с максимальным давлением в закрытом состоянии, указанным в спецификации.

Характеристики

- Пневматическое позиционирование.
- Быстроразъемное соединение.
- Настройка направления движения без демонтажа клапана.
- Дополнительный маховик ручного управления, устанавливаемый на заводе или по месту эксплуатации.
- Возможность заказа вспомогательных выключателей и потенциометра обратной связи.



Размеры в мм

Код заказа	Устройство позиционирования и маховик ручного управления
MP822C50 20	Отсутствуют
MP822C60 20	Позиционер прямого действия
MP822C70 20	Позиционер прямого действия и маховик ручного управления
MP822C80 20	Маховик ручного управления
MP832C50 20	Отсутствуют
MP832C60 20	Позиционер прямого действия
MP832C70 20	Позиционер прямого действия и маховик ручного управления
MP832C80 20	Маховик ручного управления

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Пневматические приводы

PA-2000



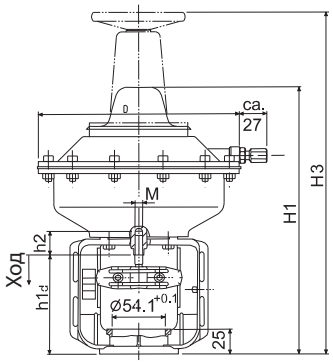
Пневматические приводы серии PA 2000 предназначены для двухпозиционного (ON/OFF) регулирования.

Приводы совместимы с клапанами серий VG8000 и VG8300 в соответствии с максимальным давлением в закрытом состоянии, указанным в спецификации.

Безопасное положение штока привода PA 2000 можно изменить непосредственно по месту эксплуатации с помощью дополнительного переходного комплекта.

Характеристики

- Ручное управление.
- Настройка направления движения по месту эксплуатации.
- Дополнительные принадлежности.



Размеры в мм

Код заказа*	Маховик ручного управления	Диапазон давления пружины	Площадь диафрагмы	Ход штока
PA 20x0 32y2		20–50 кПа	150 см²	13 мм
PA 21x0 32y7	•	70–100 кПа		
PA 20x0 33y2		20–50 кПа	300 см²	25 мм
PA 21x0 33y7	•	70–100 кПа		
PA 20x0 36y2		20–50 кПа	600 см²	42 мм
PA 21x0 36y7	•	70–100 кПа		
PA 20x0 37y2		20–50 кПа		25 мм
PA 21x0 37y7	•	70–100 кПа		

Примечания:

* = x: 0 = без позиционера 3 = с позиционером (PR10)

y: 1 = шток привода выдвигается (DA — прямое действие) 2 = шток привода втягивается (RA — обратное действие)

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчик двуокиси углерода

CD Pxx

Датчик для монтажа в воздуховод



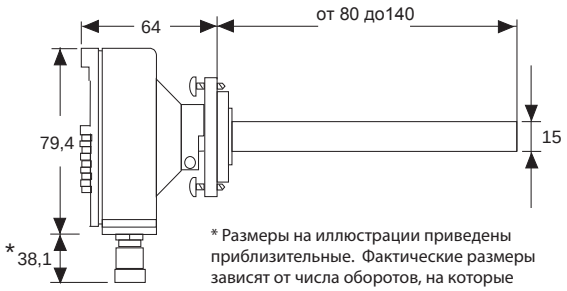
Датчики для монтажа в воздуховод серии CD Pxx предназначены для контроля концентрации двуокиси углерода (CO2) в диапазоне от 0 до 2000 ppm в системах отопления, вентиляции и кондиционирования.

Сфера применения датчиков двуокиси углерода (CO_2) охватывает системы управления вентиляцией по потребности (Demand Control Ventilation, DCV), системы поддержания чистоты воздуха в помещениях (Indoor Air Quality, IAQ) и экономайзеры крышных систем кондиционирования.

Датчики передают сигнал 0–10 VDC (по умолчанию), 0–20 мА и 4–20 мА.

Характеристики

- Напряжение питания: 20–30 VAC (18–30 VDC), класс 2.
- Инерционность (0–63%): 1 мин.
- Погрешность при 25 °C: ± 30 ppm + 2,0% от значения.
- Диапазон рабочих температур: 5 °C...+45 °C.
- Относительная влажность воздуха: 0–85%.



* Размеры на иллюстрации приведены приблизительные. Фактические размеры зависят от числа оборотов, на которые крепится корпус.

Размеры в мм

Код заказа	Описание
CD P00 00 0	Датчик CO_2для монтажа в воздуховод
CD PR0 00 0	Датчик CO_2для монтажа в воздуховод с реле

Запасные части

Код заказа	Описание
ACC CD R	Блок с релейным выходом для датчиков CD P00 00 0 или CD PR0 00 0
ACC CD CFK1	Комплект кабелепровода

Принадлежности

Код заказа	Описание
ACC CD S	Комплект для изменения уставки реле. Включает в себя программу и интерфейсный кабель для настройки уставок реле ON и OFF в датчиках CD PR0 00 0

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчик двуокиси углерода

CD W00

Датчик для настенного монтажа



Датчики CD W00 00 1, устанавливаемые на стене, предназначены для контроля концентрации двуокиси углерода (CO_2) в диапазоне от 0 до 2000 ppm в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

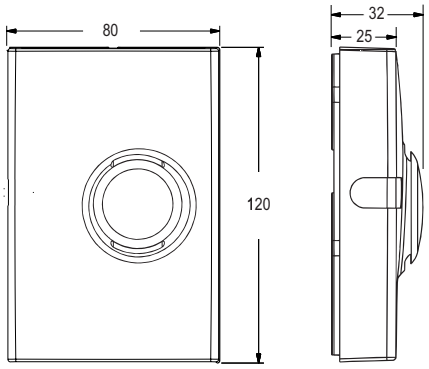
Сфера применения датчиков двуокиси углерода (CO_2) охватывает системы управления вентиляцией по потребности (Demand Control Ventilation, DCV), системы поддержания чистоты воздуха в помещениях (Indoor Air Quality, IAQ) и экономайзеры крышных систем кондиционирования.

Датчики передают сигнал 0–10 VDC (по умолчанию), 0–20 мА и 4–20 мА.

Датчики CD W00 00 1 могут работать в автономном режиме, подключаться к системе Metasys ®и интегрироваться в систему автоматизации здания. Они легко устанавливаются и не требуют обслуживания и калибровки по месту установки.

Характеристики

- Напряжение питания: 20–30 VAC (18–30 VDC), класс 2.
- Инерционность (0–63%): 1 мин.
- Погрешность при 25 °C: ± 50 ppm + 3,0% от значения.
- Диапазон рабочих температур: 5 °C...+45 °C.
- Относительная влажность воздуха: 0–85%.



Размеры в мм

Код заказа	Описание
CD W00 00 1	Датчик CO_2 для настенного монтажа

Принадлежности

Код заказа	Описание
ACC DWCLIP 0	Монтажный комплект с пружинным зажимом для установки на конструкции из гипсокартона

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчики двуокиси углерода

CD WAx и CD WRx

Датчик для настенного монтажа



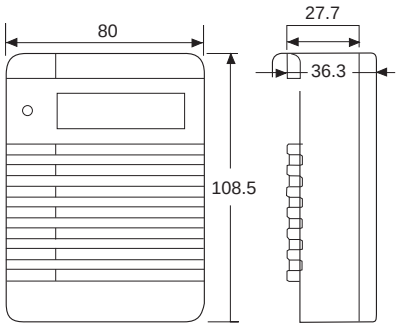
Датчики серии CD WAx и CD WRx настенного монтажа предназначены для контроля концентрации двуокиси углерода (CO_2) в диапазоне от 0 до 2000 ppm в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Сфера применения датчиков двуокиси углерода (CO_2) охватывает системы управления вентиляцией по потребности (Demand Control Ventilation, DCV), системы поддержания чистоты воздуха в помещениях (Indoor Air Quality, IAQ) и экономайзеры крышных систем кондиционирования. Датчики передают сигнал 0–10 VDC (по умолчанию), 0–20 мА и 4–20 мА.

Датчики CD W00 00 1 могут работать в автономном режиме, подключаться к системе Metasys® и интегрироваться в систему автоматизации здания. Они легко устанавливаются и не требуют обслуживания и калибровки по месту установки.

Характеристики

- Напряжение питания: 20–30 VAC (18–30 VDC), класс 2.
- Инерционность (0–63%): 1 мин.
- Погрешность при 20 °C: ± 30 ppm + 2,0% от значения.
- Диапазон рабочих температур: 5 °C...+45 °C.
- Относительная влажность воздуха: 0–85%.
- Аналоговый выход сигнала температуры: линейный 0–10 VDC в диапазоне температур от 0 до 50 °C.
- Релейный выход: не более 30 В, 0,5 А, класс 2.



Размеры в мм

Код заказа	Описание
CD WA0 00 0	Датчик с аналоговым выходом сигнала температуры
CD WR0 00 0	Датчик с релейным выходом
CD WRD 00 0	Датчик с релейным выходом и дисплеем

Запасные части

Код заказа	Описание
ACC CD A	Блок с аналоговым выходом сигнала температуры (для датчиков CD WA0 00 0)
ACC DWCLIP 0	Монтажный комплект с пружинным зажимом для установки на конструкции из гипсокартона
ACC CD DR	Сменный блок с релейным выходом и дисплеем (для датчиков CD WRD 00 0)
ACC CD R	Блок с релейным выходом (для датчиков CD WR0 00 0)

Принадлежности

Код заказа	Описание
ACC CD S	Комплект для изменения уставки реле. Включает в себя программу и интерфейсный кабель для настройки уставок реле ON и OFF в датчиках CD WR0 00 0 и CD WRD 00 0

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчики точки росы

HX 9100

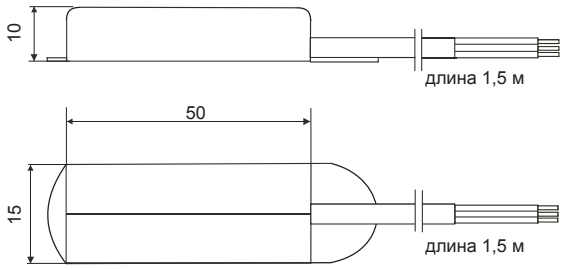
Датчики точки росы HX 9100 используются для предотвращения конденсации на холодных поверхностях: трубах с холодной водой, холодных потолках, окнах и т. д.

Датчики подключаются к контроллерам Johnson Controls для выполнения соответствующих операций при появлении конденсата.



Характеристики

- Напряжение питания: 15 VDC ± 10%.
- Выходной сигнал: ON/OFF (Вкл./Выкл.) или 0–10 В.
- Гистерезис: 1%.
- Выходной сигнал при регистрации конденсации: коллектор замыкается, не более 0,5 В.
- Степень защиты корпуса: IP44.



Размеры в мм

Код заказа	Выходной сигнал	Выходной сигнал при регистрации конденсации	Напряжение питания
HX 9100 8001	ON/OFF (Вкл./ Выкл.)	Коллектор замыкается; не более 0,5 В	15 VDC ± 10%.
HX 9100 9001	0–10 В	≤ +0,5 VDC	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

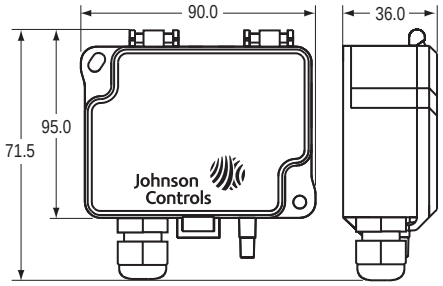
Дифференциальные датчики давления
DP2500 и DP0250

Дифференциальные датчики давления представляют собой точные и недорогие приборы для измерения перепада давления воздуха и неагрессивных газов и предназначены для измерения и регулирования давления воздуха в системах управления здания, системах вентиляции и кондиционирования воздуха, а также в «чистых» помещениях.



Характеристики

- Напряжение питания: 24 VAC/VDC.
- Диапазон измерения давления: 8 диапазонов (см. таблицу).
- Выходной сигнал по давлению: 0–10 В или 4–20 мА.
- Автоматическая настройка нулевой точки.
- Регулируемая инерционность.
- Дисплей: 2 ряда по 12 символов.
- Подсветка дисплея.
- Степень защиты корпуса: IP54.
- Выбор единиц измерения (Па, кПа, мбар, дюймов водяного столба, мм водяного столба).



Размеры в мм

Код заказа	Упаковка	Диапазоны измерения, Па	Автонастройка нулевой точки	Дисплей	Выходной сигнал	Класс защиты корпуса	Напряжение питания	Выбор единиц измерения
DP2500 R8	Индивидуальная	100…+100 0…100 0…250 0…500 0…1000 0…1500 0…2000 0…2500			0–10 В или 4–20 мА	IP54	24 VAC/VDC	
DP2500 R8 01	Групповая							
DP2500 R8 AZ	Индивидуальная		•					
DP2500 R8 AZ 01	Групповая							
DP2500 R8 D	Индивидуальная			•				
DP2500 R8 AZ D			•					
DP0250 R8 AZ		0…25 0…50 0…100 0…250 25…+25 50…+50 100…+100 150…+150						
DP0250 R8 AZ 01	Групповая			•				
DP0250 R8 AZ D	Индивидуальная		•					
DP0250 R8 AZS				•				•
DP0250 R8 AZ DS								

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчики влажности

HT 9000

Датчик для монтажа в воздуховод

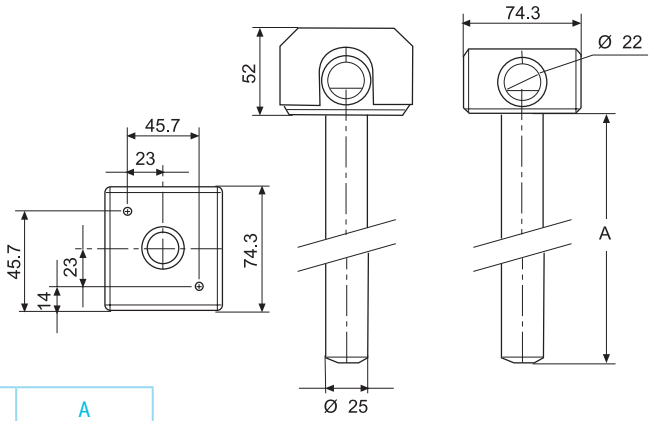


Датчики серии HT 9000 предназначены для измерения влажности воздуха в помещениях в диапазоне от 0 до 100 % относительной влажности (при отсутствии конденсации) в широком диапазоне температур. Высокое быстродействие и большая продолжительность безотказной работы позволяют применять эти датчики в системах вентиляции, кондиционирования воздуха и в холодильных установках

В серию также входят датчики с возможностью измерения температуры.

Характеристики

- Напряжение питания 12–30 VDC/24 VAC.
- Диапазон измерения влажности: от 0 до 100% (при отсутствии конденсации).
- Выходной сигнал по влажности: 0–10 В.
- Погрешность измерения влажности: 4% в диапазоне от 10 до 90% относительной влажности.
- Выходной сигнал по температуре: 0–10 В, NTC K2, Pt 100, Pt 1000, A99.
- Длина зонда для установки в воздуховод: 153 мм и 230 мм.
- Степень защиты корпуса: IP30



Размеры в мм

	A
HT 90xx UD1	153 мм
HT 90xx UD2	230 мм

Код заказа	Диапазон измерения влажности	Выходной сигнал по влажности	Диапазон измерения температуры	Выходной сигнал по температуре	Напряжение питания	Длина зонда, мм
HT 9000 UD1	0–100%	0–10 В			12–30 VDC 24 VAC+15%	153
HT 9001 UD1			0 °C...+40 °C	0–10 В		
HT 9003 UD1			0 °C...+40 °C	NTC K2		
HT 9005 UD1			0 °C...+60 °C	Pt100		
HT 9006 UD1			0 °C...+60 °C	Pt1000		
HT 9009 UD1			0 °C...+60 °C	A99		
HT 9000 UD2						230
HT 9001 UD2			0 °C...+40 °C	0–10 В		
HT 9003 UD2			0 °C...+40 °C	NTC K2		
HT 9005 UD2			0 °C...+60 °C	Pt100		
HT 9006 UD2			0 °C...+60 °C	Pt1000		
HT 9009 UD2			0 °C...+60 °C	A99		

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчики температуры

TE 9100 и TS 9100

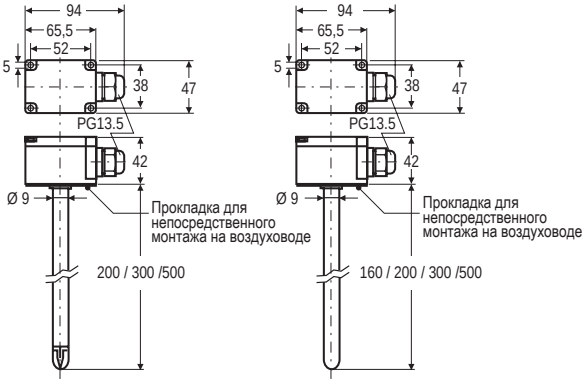
Датчики температуры серий TS 9100 и TE 9100 передают пассивный или активный сигнал, соответствующий температуре воздуха или воды в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Сигнал может быть либо активным (0 10 В), пропорциональным измеряемой температуре, либо пассивным (NTC, Pt1000 или Pt100).

Характеристики

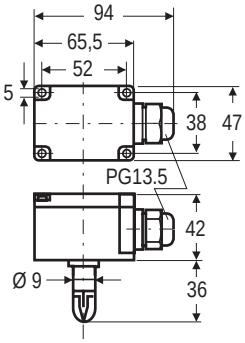
- Широкий ассортимент моделей и диапазонов выходного сигнала.
- Гильзы могут устанавливаться до монтажа погружных датчиков.
- Трубы и гильзы различной длины для погружных датчиков.
- Степень защиты корпуса IP54.



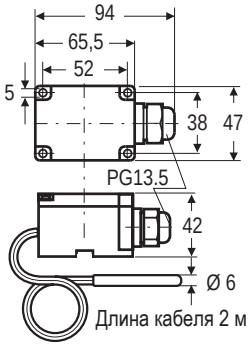


Малоинерционный датчик с зондом

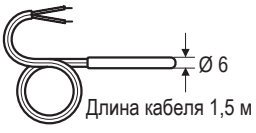
Датчик с зондом



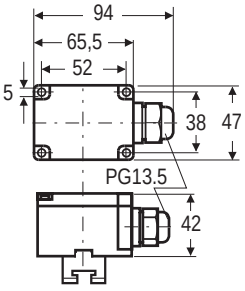
Потолочный датчик
TS-910x-870x



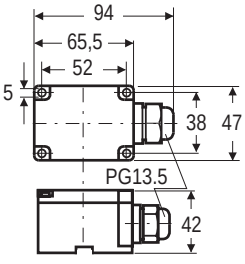
Датчик с выносным чувствительным элементом
TS-9101-810x



Датчик с кабелем
TE-910x-850x



Накладной датчик
TS-910x-860x



Наружный датчик
TS-910x-840x

Размеры в мм

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчики температуры
TE 9100 и TS 9100

Код заказа	Выходной сигнал	Тип датчика	Длина зонда, мм	Диапазон измерения температуры
TS 9101 8101	0–10 В	Выносной чувствительный элемент		40 °C...+50 °C
TS 9101 8103				0 °C...+40 °C
TS 9101 8104				0 °C...+100 °C
TS 9101 8212		Измерительный зонд*	160	20 °C...+40 °C
TS 9101 8213				0 °C...+40 °C
TS 9101 8214				0 °C...+100 °C
TS 9101 8222			200	20 °C...+40 °C
TS 9101 8223				0 °C...+40 °C
TS 9101 8224				0 °C...+100 °C
TS 9101 8225				0 °C...+150 °C
TS 9101 8226				+20 °C...+120 °C
TS 9101 8227				+50 °C...+150 °C
TS 9101 8232			300	20 °C...+40 °C
TS 9101 8233				0 °C...+40 °C
TS 9101 8234				0 °C...+100 °C
TS 9101 8235				0 °C...+150 °C
TS 9101 8252			500	20 °C...+40 °C
TS 9101 8253				0 °C...+40 °C
TS 9101 8254				0 °C...+100 °C
TS 9101 8312		Малоинерционный датчик с измерительным зондом	160	20 °C...+40 °C
TS 9101 8313				0 °C...+40 °C
TS 9101 8314				0 °C...+100 °C
TS 9101 8322			200	20 °C...+40 °C
TS 9101 8323				0 °C...+40 °C
TS 9101 8324				0 °C...+100 °C
TS 9101 8325				0 °C...+150 °C
TS 9101 8326				20 °C...+120 °C
TS 9101 8327				50 °C...+150 °C
TS 9101 8332			300	20 °C...+40 °C
TS 9101 8333				0 °C...+40 °C
TS 9101 8334				0 °C...+100 °C
TS 9101 8335				0 °C...+150 °C
TS 9101 8352			500	20 °C...+40 °C
TS 9101 8353				0 °C...+40 °C
TS 9101 8354				0 °C...+100 °C
TS 9101 8401		Наружный датчик		40 °C...+50 °C
TS 9101 8402				20 °C...+40 °C
TS 9101 8602		Датчик с монтажной скобой		20 °C...+40 °C
TS 9101 8604				0 °C...+100 °C
TS 9101 8703		Потолочный датчик		0 °C...+40 °C°

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчики температуры
TE 9100 и TS 9100

Код заказа	Выходной сигнал	Тип датчика	Длина зонда, мм	Диапазон измерения температуры
TE 9100 8501	NTC K2	Датчик с кабелем		20 °C...+40 °C
TS 9103 8210		Измерительный зонд*	160	0 °C...+40 °C
TS 9103 8220			200	
TS 9103 8230			300	
TS 9103 8250			500	
TS 9103 8310		Малоинерционный датчик с измерительным зондом	160	
TS 9103 8320			200	
TS 9103 8330			300	
TS 9103 8350			500	
TS 9103 8400		Наружный датчик		
TS 9103 8600		Датчик с монтажной скобой		
TS 9103 8700		Потолочный датчик		
TE 9100 8502	NTC K10	Датчик с кабелем		20 °C...+40 °C
TS 9104 8210		Измерительный зонд*	160	0 °C...+120 °C
TS 9104 8220			200	
TS 9104 8230			300	
TS 9104 8250			500	
TS 9104 8310		Малоинерционный датчик с измерительным зондом	160	
TS 9104 8320			200	
TS 9104 8330			300	
TS 9104 8350			500	
TS 9104 8400		Наружный датчик		
TS 9104 8600		Датчик с монтажной скобой		
TS 9104 8700		Потолочный датчик		
TS 9105 8220	Pt100	Измерительный зонд*	200	20 °C...+150 °C
TS 9105 8230			300	
TS 9105 8250			500	
TS 9105 8400		Наружный датчик		40 °C...+50 °C
TS 9105 8600		Датчик с монтажной скобой		20 °C...+100 °C
TS 9105 8700		Потолочный датчик		0 °C...+40 °C
TS 9106 8210	Pt1000	Измерительный зонд*	160	20 °C...+150 °C
TS 9106 8220			200	
TS 9106 8230			300	
TS 9106 8250			500	
TS 9106 8310		Малоинерционный датчик с измерительным зондом	160	
TS 9106 8320			200	
TS 9106 8330			300	
TS 9106 8350			500	
TS 9106 8400		Наружный датчик		40 °C...+50 °C
TS 9106 8600		Датчик с монтажной скобой		20 °C...+100 °C
TS 9106 8700		Потолочный датчик		0 °C...+40 °C

Примечание: *датчик с измерительным зондом используется для: измерения температуры в каналах (без гильзы);
измерения температуры погружным способом (с гильзой).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчики температуры
TE 9100 и TS 9100

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание
TS 9100 8950	Фланец для монтажа на воздуховоде

Код заказа	Описание	Материал	Резьба	Длина, мм	Наружный диаметр, мм
TS 9100 8905	Гильза погружного датчика	Медь	R1/2"	50	9
TS 9100 8901				120	12
TS 9100 8907				150	
TS 9100 8902				200	
TS 9100 8903				260	
TS 9100 8925		Нержавеющая сталь		50	9
TS 9100 8921				120	12
TS 9100 8927				150	
TS 9100 8922				200	
TS 9100 8923				260	
TS 9100 8915		Нержавеющая сталь	G1/2"	50	9
TS 9100 8911				120	12
TS 9100 8917				150	
TS 9100 8912				200	
TS 9100 8913				260	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчики давления

PT 5217

Датчик давления



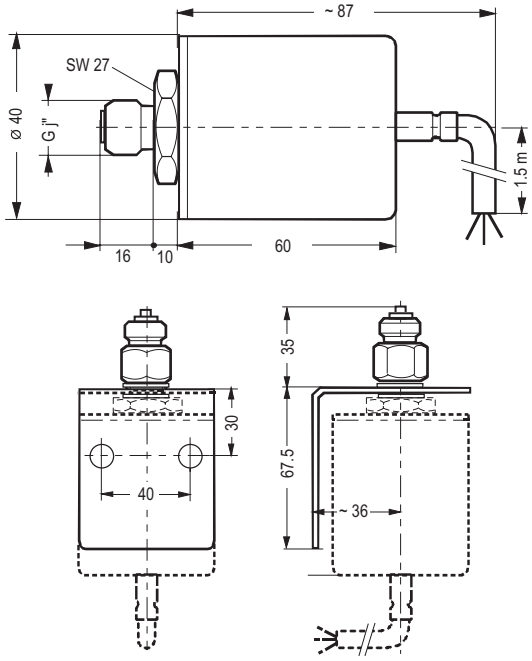
Датчик PT 5217 измеряет давление и преобразует результат в сигнал 0 10 В.

Датчик предназначен для измерения давления воздуха, воды и инертных газов.

Он также может использоваться в пневматических системах управления для преобразования давления в стандартный электрический сигнал.

Характеристики

- Малое смещение нулевой точки за время работы.
- Слабая зависимость показаний от изменения температуры окружающего воздуха.
- Малый гистерезис.
- Высокая точность измерения.
- Непосредственный монтаж; длина кабеля 1,5 м.
- Брызгозащищенное исполнение корпуса.



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон измерения	Максимальное давление перегрузки	Степень защиты корпуса	Напряжение питания
PT 5217 7011	0–100 кПа	200 кПа	IP65	24 VAC±15% / 10%, 50/60 Гц или 13,5–3 VDC, не более 5 мА
PT 5217 7101	0–1000 кПа	2000 кПа		

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание
EQ 6056 7000	Монтажный комплект для пластикового шланга 4 x 6 мм
EQ 0100 7001	Монтажный комплект для рейки DIN

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Комнатные датчики влажности

HT 1000

Датчик для настенного монтажа



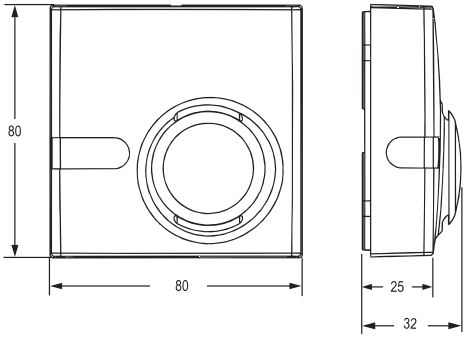
Комнатные датчики влажности HT 1000 производства Johnson Controls предназначены для измерения относительной влажности воздуха, а также температуры (отдельные модели) в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Датчики оснащены полимерным чувствительным элементом и передают пропорциональный относительной влажности в диапазоне от 0 до 100 % сигнал по напряжению с погрешностью ±2% или ±4%.

Комнатные датчики влажности воздуха серии HT 1000 предназначены для совместной работы с контроллерами Johnson Controls System 91 и Facility Explorer, а также с оборудованием других изготовителей, имеющих совместимые входы и выходы по напряжению.

Характеристики

- Напряжение питания: 15 VAC/24 VAC.
- Выходной сигнал по влажности: 0–10 В.
- Выходной сигнал по температуре: 0–10 В, NTC K2, Pt1000.
- Степень защиты корпуса: IP30.



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон измерения влажности	Выходной сигнал по влажности	Погрешность измерения влажности	Диапазон измерения температуры	Выходной сигнал по температуре	Напряжение питания
HT 1201 UR	0–100%	0–10 В	±2%	0 °C...+40 °C	0–10 В	12–30 VDC, 24 VAC±15%
HT 1300 UR			±4%			
HT 1301 UR				0 °C...+40 °C	0–10 В	
HT 1303 UR					NTC K2	
HT 1306 UR				0 °C...+60 °C	Pt1000	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Комнатные датчики температуры

RS 1100

Комнатный блок управления

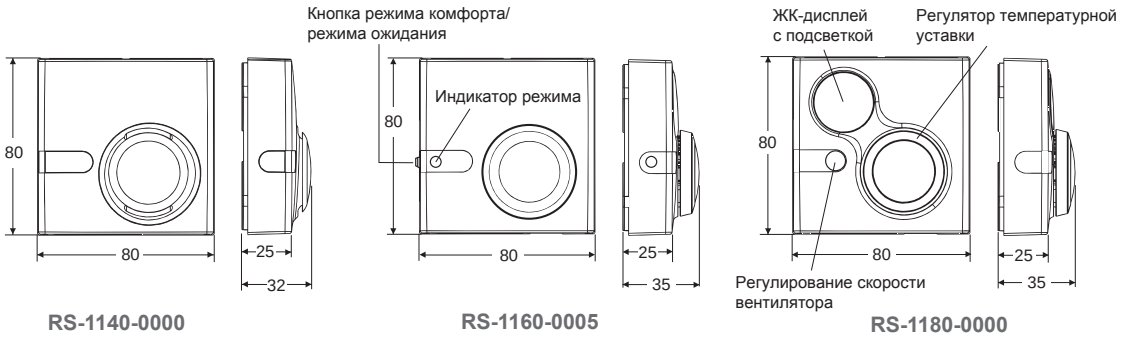
Комнатный блок RS 1100 предназначен для работы с контроллерами Johnson Controls System 91 или Facility Explorer и выдаёт сигнал 0 10 В, пропорциональный измеренной температуре.

Выпускаются модели с ЖК дисплеем или без него, регулятором задания уставки температуры воздуха в помещении, с функцией выбора режима работы (наличие/отсутствие людей в помещении) и кнопкой регулирования скорости вращения вентилятора.



Характеристики

- Напряжение питания: 15 VDC — для всех моделей; 24 VAC/VDC — для моделей с ЖК дисплеем.
- Выходной сигнал по температуре: 0–10 В.
- Дистанционное задание уставки температуры.
- Функция выбора режима работы — наличие/отсутствие людей в помещении (датчики с дисплеями или без дисплеев).
- Размеры корпуса: 80 x 80 мм.
- Степень защиты корпуса: IP30.
- Кнопка регулирования скорости вращения вентилятора.



Размеры в мм

Код заказа	Выходной сигнал по температуре	ЖК дисплей.	Диапазон значений уставки температуры	Переход на ручное управление	Выбор скорости вращения вентилятора.
RS 1140 0000	0–10 В				
RS 1160 0000			+12 °C...+28 °C	Кнопка	
RS 1160 0005			+/		
RS 1180 0000		•	+12 °C...+28 °C	Встроенная функция	
RS 1180 0005		•	+/		
RS 1190 0000			+12 °C...+28 °C		
RS 1190 0005			+/		
RS 1180 0002		•	+12 °C...+28 °C	Встроенная функция	•
RS 1180 0007		•	+/	Встроенная функция	•

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание
TM 1100 8931	Пластиковое основание для крепления на стену
TM 9100 8900	Инструмент для вскрытия корпуса

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Комнатные датчики температуры

TE 7000

Комнатный блок управления



Комнатный блок управления TE 7000 предназначен для использования в модульных системах управления с переменным расходом воздуха VAV типа VMA1400.

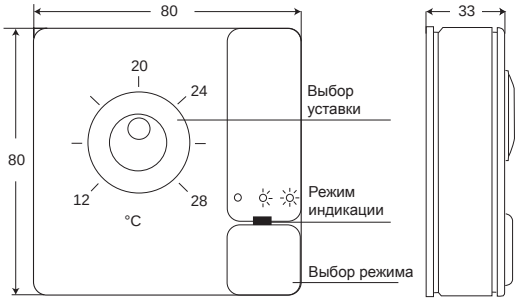
Блок имеет датчик температуры типа NTC, регулятор задания уставки температуры в диапазоне от +12 до +28 °C или от –3 до +3 °C и кнопку выбора режима работы (наличие/отсутствие людей в помещении) со светодиодным индикатором.

Если контроллер VAV не находится в режиме присутствия людей в помещении (что определяется по индикатору состояния), пользователь с помощью блока управления может создать комфортные условия в помещении в течение заданного периода времени, по умолчанию равного 1 час, нажав кнопку выбора режима работы на блоке.

Блок управления также содержит встроенный разъём для подключения персонального компьютера с программой тестирования и ввода в эксплуатацию системы управления и подачи воздуха.

Характеристики

- Электропитание: от блока VMA1400.
- Датчик температуры: NTC K2.
- Кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении) работы.
- Степень защиты корпуса: IP30.
- Дистанционная настройка уставки температуры.



Размеры в мм

Код заказа	Цвет	Диапазон уставок
TE 7000 8002	Светло серая крышка, серый корпус	+12 °C...+28 °C
TE 7000 8002 W	Белая крышка, белый корпус	
TE 7000 8003	Светло серая крышка, серый корпус	3 °C...+3 °C
TE 7000 8003 W	Белая крышка, белый корпус	

Примечание:
добавьте букву K **для заказа** модели с зубчатым диском, например TE 7000 8002 K, TE 7000 8002 WK

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание
TE 7000 8900	Кабель длиной 1,5 м для подключения вспомогательного оборудования (для использования с преобразователем IU 9100)
TM 9100 8900	Инструмент для вскрытия блока
TM 9100 8901	Набор винтов для монтажа (пакет с саморезами, 100 шт.)
TM 9100 8902	Комплект зубчатых дисков (пакет с 10 дисками), светло серого цвета
TM 9100 8902 W	Комплект зубчатых дисков (пакет с 10 дисками), белого цвета

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Комнатные датчики температуры

TM 1100

Комнатный блок управления



Комнатный блок управления TM 1100 предназначен для использования с контроллерами TC 9102, TC 9109 и TCU.

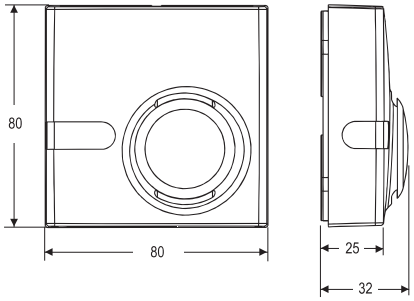
Регулятор задания уставки температуры позволяет задать рабочую уставку температуры в диапазонах от 12 до 28 °C или от –3 до +3 °C в зависимости от типа модели.

Кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении) работы позволяет переключать контроллер между режимами КОМФОРТНЫЙ и ДЕЖУРНЫЙ или устанавливать временный комфортный режим в ночное время.

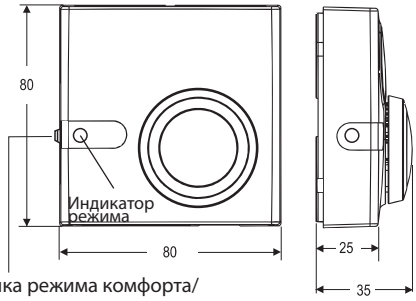
Светодиодный индикатор отображает текущий рабочий режим. Для контроллеров управления фэнкойлами TC 9102 и TCU выпускается комнатный блок, позволяющий управлять 3 скоростным вентилятором. Для установок, где датчик температуры установлен внутри фэнкойла, выпускаются модели без чувствительного элемента.

Характеристики

- Датчик пассивного типа.
- Температурный выход NTC K2.
- Дистанционное задание уставки температуры.
- Управление 3 скоростным вентилятором.
- Кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении) работы.
- Размеры корпуса: 80 x 80 мм.
- Степень защиты корпуса: IP30.



TM-1140-0000



TM-1160-0007 и TM-1170-0007

Размеры в мм

Код заказа	Встроенный чувствительный элемент	Шкала регулятора уставки температуры	Управление скоростью вентилятора	Кнопка выбора режима — наличие/ отсутствие людей в помещении
TM 1140 0000	NTC K2			
TM 1150 0000				•
TM 1160 0000		+12 °C...+28 °C		
TM 1160 0005		+/		
TM 1160 0002		+12 °C...+28 °C	Управление 3 скоростным вентилятором	
TM 1160 0007		+/		
TM 1170 0005	Отсутствует			
TM 1170 0007			Управление 3 скоростным вентилятором	
TM 1190 0000	NTC K2	+12 °C...+28 °C		
TM 1190 0005		+/		

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание
TM 1100 8931	Пластиковое основание для крепления на стену
TE 9100 8501	Датчик температуры NTC K2 (кабель длиной 1,5 м)
TM 9100 8900	Инструмент для вскрытия корпуса

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Комнатные датчики температуры

TM 2100

Комнатный блок управления



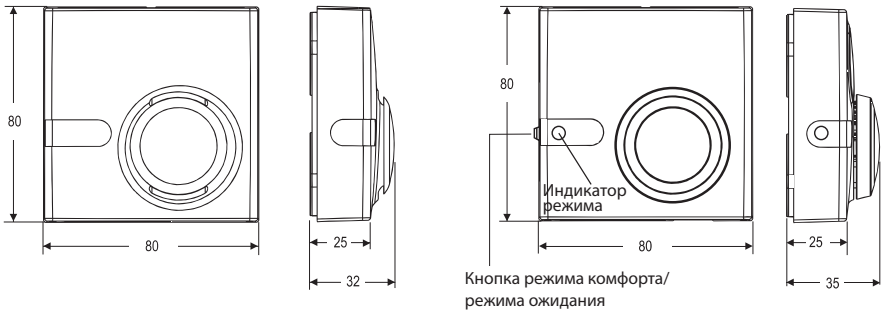
Комнатный блок управления TM 2100 предназначен для использования с контроллерами серий FCC и Facility Explorer. Регулятор задания уставки температуры позволяет задать рабочую уставку температуры в диапазонах от 12 до 28 °C или от –3 до +3 °C в зависимости от типа модели.

Кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении) работы позволяет переключать контроллер между режимами КОМФОРТНЫЙ и ДЕЖУРНЫЙ или устанавливать временный комфортный режим в ночное время.

Светодиодный индикатор отображает текущий рабочий режим. Также выпускается модификация комнатного блока TM 2100, позволяющая управлять 3 скоростным вентилятором.

Характеристики

- Датчик пассивного типа.
- Температурный выход NTC 10K.
- Дистанционное задание уставки температуры.
- Управление 3 скоростным вентилятором.
- Кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении) работы.
- Размеры корпуса: 80 x 80 мм.
- Степень защиты корпуса: IP30



TM-2140-0000 TM-2160-0007 и TM-2170-0007

Размеры в мм

Код заказа	Встроенный чувствительный элемент	Шкала регулятора уставки температуры	Управление скоростью вентилятора	Кнопка выбора режима — наличие/ отсутствие людей в помещении
TM 2140 0000	NTC 10K			
TM 2150 0000				•
TM 2160 0000		+12 °C...+28 °C		
TM 2160 0005		+/		
TM 2160 0002		+12 °C...+28 °C	Управление 3 скоростным вентилятором.	
TM 2160 0007		+/		
TM 2190 0000		+12 °C...+28 °C		
TM 2190 0005		+/		

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание
TM 1100 8931	Пластиковое основание для крепления на стену
TE 9100 8502	Датчик температуры NTC K10 (кабель длиной 1,5 м)
TM 9100 8900	Инструмент для вскрытия корпуса

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Комнатные датчики температуры

TM 3100

Комнатный блок управления

Комнатный блок управления TM 3100 Johnson Controls обеспечивает пассивное измерение температуры в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

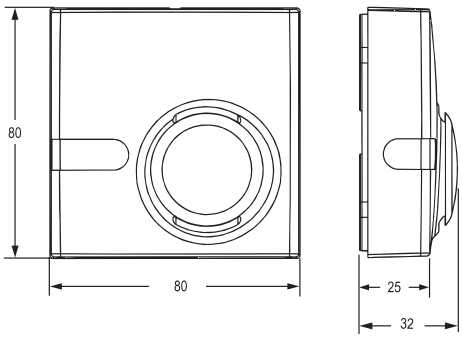
Блок управления оснащён чувствительным элементом Pt1000 класса A и передает сигнал, пропорциональный температуре окружающего воздуха.

Комнатный блок управления TM 3100 предназначен для работы со свободнопрограммируемыми контроллерами серий Facility Explorer и Field Equipment.



Характеристики

- Датчик пассивного типа.
- Чувствительный элемент Pt1000.
- Размеры корпуса: 80 x 80 мм.
- Степень защиты корпуса: IP30



Размеры в мм

Код заказа	Встроенный чувствительный элемент	Шкала регулятора уставки температуры	Управление скоростью вентилятора	Кнопка выбора режима — наличие/отсутствие людей в помещении
TM 3140 0000	Pt 1000			

Дополнительные принадлежности (заказываются отдельно)

Код заказа	Описание
TM 1100 8931	Пластиковое основание для крепления на стену
TM 9100 8900	Инструмент для вскрытия корпуса

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Комнатные датчики температуры

NS

Комнатный сетевой блок управления

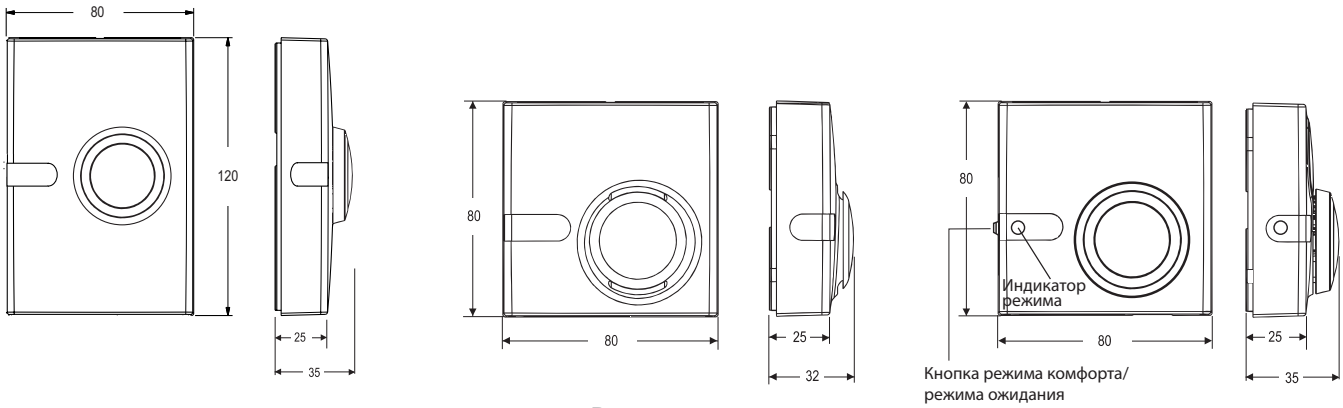


Сетевые модули серии NS предназначены для работы с компонентами системы Metasys:® контроллерами FEC (Field Equipment), модулями ввода вывода (IOM), контроллерами систем вентиляции с переменным расходом воздуха (VAV) и модульными контроллерами VMA16.

Большинство зональных датчиков серии NS измеряют температуру в помещении; однако, они могут опционально измерять относительную влажность, содержание в воздухе двуокиси углерода (CO_2), отслеживать соответствие зональной температуры значению уставки и измерять значения других параметров. Данные передаются на контроллер по шине SA (Sensor Actuator).

Характеристики

- Передача сигнала® по протоколу BACnet MS/TP: протокол обеспечивает совместимость между локальными контроллерами системы Metasys и свободнопрограммируемыми контроллерами серии FX (Facility Explorer).
- ЖК дисплей с подсветкой (в отдельных моделях), на котором отображаются текущие параметры системы; подсветка дисплея включается при выполнении операций с модулем.
- Упрощенное задание уставок (в отдельных моделях): изменение значения уставки осуществляется поворотом регулятора.
- Режим временного присутствия людей в помещении (в отдельных моделях): позволяет на заданное время переключиться в альтернативный режим работы.
- Настраиваемый дисплей (в отдельных моделях): позволяет выбирать отображение температуры или относительной влажности и задавать режим отображения по умолчанию.
- Переключение режимов отображения температуры (в отдельных моделях): позволяет выбирать отображение значений по шкале Цельсия или Фаренгейта.



Размеры в мм

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Комнатные датчики температуры
Комнатный сетевой блок управления NS

Коды заказа сетевых зональных датчиков

Открытый монтаж Измерение температуры

Код заказа	ЖК дисплей	Регулирование температуры: задание уставки или регулятор "теплее холоднее"	Кнопка выбора режима (наличие/ отсутствие людей в помещении)	ИК датчик присутствия	Переключение °C/°F	Управление скоростью вращения вентилятора	Подключение винтовыми клеммами или через модульный разъем	Переключатели адресов	Функция наладки систем с переменным расходом (VAV)
Высота x ширина, мм 80 x 80									
NS ATA7001 0	•	Уставка	•				Мод. разъем		
NS ATA7002 0	•	Уставка	•				Винт. клеммы		
NS ATA7003 0	•	Уставка	•				Винт. клеммы	•	
NS ATB7001 0	•	Уставка	•		•		Мод. разъем		
NS ATB7002 0	•	Уставка	•		•		Винт. клеммы		
NS ATB7003 0	•	Уставка	•		•		Винт. клеммы	•	
NS ATC7001 0	•	Уставка	•			•	Мод. разъем		
NS ATC7002 0	•	Уставка	•			•	Винт. клеммы		
NS ATD7001 0	•	Уставка	•		•	•	Мод. разъем		
NS ATD7002 0	•	Уставка	•		•	•	Винт. клеммы		
NS ATF7001 0	•	Теплее холоднее	•		•		Мод. разъем		
NS ATF7002 0	•	Теплее холоднее	•		•		Винт. клеммы		
NS ATN7001 0							Мод. разъем		
NS ATN7001 2							Мод. разъем		
NS ATN7003 0							Винт. клеммы	•	
NS ATN7003 2							Винт. клеммы	•	
NS ATP7001 0		Теплее холоднее	•				Мод. разъем		
NS ATP7001 2		Теплее холоднее	•				Мод. разъем		
NS ATP7002 0		Теплее холоднее	•				Винт. клеммы		
NS ATP7003 0		Теплее холоднее	•				Винт. клеммы	•	
NS ATP7003 2		Теплее холоднее	•				Винт. клеммы	•	
NS ATV7001 0	•	Уставка	•		•		Мод. разъем	•	•
NS ATV7002 0	•	Уставка	•		•		Винт. клеммы	•	•
Высота x ширина, мм 120 x 80									
NS MTB7001 0	•	Уставка		•	•		Мод. разъем		
NS MTB7002 0	•	Уставка		•	•		Винт. клеммы		
NS MTL7001 0			•	•			Мод. разъем		
NS MTL7002 0			•	•			Винт. клеммы		

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Комнатные датчики температуры
Комнатный сетевой блок управления NS

Коды заказа сетевых зональных датчиков

Открытый монтаж Измерение температуры и влажности; относительная влажность не отображается

Код заказа	ЖК дисплей	Отображение значений влажности	Погрешность измерения влажности	Регулирование температуры: задание уставки или регулятор "теплее холоднее"	Кнопка выбора режима (наличие/ отсутствие людей в помещении)	ИК датчик присутствия	Переключение °C/°F	Подключение винтовыми клеммами или через модульный разъем	Переключатели адресов
Высота x ширина, мм 80 x 80									
NS AHA7001 0	•		3%	Уставка	•			Мод. разъем	
NS AHA7002 0	•		3%	Уставка	•			Винт. клеммы	
NS AHB7001 0	•		3%	Уставка	•		•	Мод. разъем	
NS AHB7002 0	•		3%	Уставка	•		•	Винт. клеммы	
NS AHB7003 0	•		3%	Уставка	•		•	Винт. клеммы	•
NS AHN7001 0			3%					Мод. разъем	
NS AHP7001 0			3%	Теплее холоднее	•			Мод. разъем	
NS AHN7001 2			3%					Мод. разъем	
NS APA7001 0	•		2%	Уставка	•			Мод. разъем	
NS APA7002 0	•		2%	Уставка	•			Винт. клеммы	
NS APB7001 0	•		2%	Уставка	•		•	Мод. разъем	
NS APB7002 0	•		2%	Уставка	•		•	Винт. клеммы	
NS APB7003 0	•		2%	Уставка	•		•	Винт. клеммы	•

Коды заказа сетевых зональных датчиков

Открытый монтаж Измерение температуры и влажности; отображение на дисплее значений температуры или влажности (настраивается по месту установки)

Код заказа	ЖК дисплей	Отображение значений влажности	Погрешность измерения влажности	Регулирование температуры: задание уставки или регулятор "теплее холоднее"	Кнопка выбора режима (наличие/ отсутствие людей в помещении)	ИК датчик присутствия	Переключение °C/°F	Подключение винтовыми клеммами или через модульный разъем	Переключатели адресов
Высота x ширина, мм 80 x 80									
NS AHR7101 0	•	•	3%	Уставка	•		•	Мод. разъем	
NS AHR7102 0	•	•	3%	Уставка	•		•	Винт. клеммы	
NS AHR7103 0	•	•	3%	Уставка	•		•	Винт. клеммы	•
NS APR7101 0	•	•	2%	Уставка	•		•	Мод. разъем	
NS APR7102 0	•	•	2%	Уставка	•		•	Винт. клеммы	
Высота x ширина, мм 120 x 80									
NS MHL7001 0			3%		•	•		Мод. разъем	
NS MHL7002 0			3%		•	•		Винт. клеммы	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Комнатные датчики температуры
Комнатный сетевой блок управления NS

Коды заказа сетевых зональных датчиков

Открытый монтаж Измерение температуры и влажности; относительная влажность не отображается

Код заказа	Диапазон значений CO_2	Подключение винтовыми клеммами или через модульный разъем	Адресация датчика
Высота x ширина, мм 120 x 80			
NS BCN7004 0	0–2000 ppm	Винт. клеммы или мод. разъем	DIP переключатель (212–219)

Коды заказа сетевых зональных датчиков

Открытый монтаж; определяется только присутствие людей в помещении (температура и влажность не измеряются)

Код заказа	ЖК дисплей	ИК датчик присутствия	Подключение винтовыми клеммами или через модульный разъем	Переключатели адресов
Высота x ширина, мм 120 x 80				
NS MNN7001 0		•	Мод. разъем	
NS MNN7003 0		•	Винт. клеммы	•

Сетевой датчик приточного воздуха для монтажа в воздуховод

Код заказа	*Описание*
NS DTN7043 0	Длина зонда 102 мм, подключение винтовыми клеммами, переключатели адреса
NS DTN7083 0	Длина зонда 203 мм, подключение винтовыми клеммами, переключатели адреса

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Беспроводные датчики температуры

WRS

Беспроводные датчики



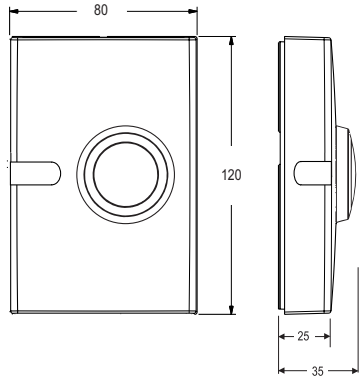
Системы беспроводных групповых датчиков WRS и датчиков точка точка TE 7800 предназначены для сбора данных о температуре от нескольких беспроводных датчиков в контролируемых зонах и передачи информации на управляющие контроллеры системы ®Metasys.

Система групповых датчиков WRS состоит из нескольких беспроводных датчиков температуры WRS TTx, взаимодействующих с одним или несколькими приёмными устройствами WRS RTN.

Приемные устройства собирают данные о температуре, режиме работы и состоянии заряда батарей датчиков в контролируемых зонах; далее они передают эту обобщенную информацию по сети Ethernet на сетевые контроллеры NAE или NCE.

Сетевые контроллеры NAE и NCE распределяют эти данные через сети BACnet®,®N2 или LonWorks® ®по контроллерам системы Metasys.

Более простая система с датчиками точка точка состоит из одного беспроводного датчика температуры WRS TTx, передающего информацию о температуре в связанный с ним приёмник TE 7800. Для более точного контроля температуры зоны к одному приёмнику может быть подключено до 4 датчиков.



Размеры в мм

Характеристики

- Напряжение питания: 24 VAC.
- Рабочий диапазон частот: 2,4 ГГц; промышленный научный и медицинский (ISM) диапазон.
- Дальность связи: не более 114 м в условиях прямой видимости, 50 м в помещении (среднее значение).
- Частота опроса: каждые 60 с.
- Рабочая температура окружающего воздуха: +0 °C...+50 °C
- Рабочая влажность окружающего воздуха: 0–95%.

Код заказа	Описание	Мощность передачи
WRS RTN0000 1	Приемник для связи с системой групповых беспроводных датчиков температуры со всенаправленной антенной	10 dBm (сертификат CE)
TE 7820 1	Приемник с шиной связи с системой беспроводных датчиков температуры точка точка и интерфейсом для передачи данных на контроллеры VMA1400. Включает интерфейсный кабель длиной 1,8 м и всенаправленную антенну.	
TE 7830 1	Приёмник с аналоговым интерфейсом для связи с системой беспроводных датчиков температуры точка точка и интерфейсом для передачи данных на контроллеры Johnson Controls AS AHU, AS UNT, AS VAV, DX 9100 или FXxx. Включает интерфейсный кабель длиной 1,8 м и всенаправленную антенну.	
WRS TTP0000 1	Беспроводной датчик температуры с заданием уставки температуры типа «теплее/холоднее (+/)».	
WRS TTR0000 1	Беспроводной датчик температуры без задания уставки температуры.	
WRS TTS0000 1	Беспроводной датчик температуры с заданием уставки температуры в диапазоне +13 °C...+29 °C.	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Беспроводные датчики температуры

WRZ

Беспроводные датчики, работающие по протоколу ZigBee



Беспроводные датчики температуры серии WRZ предназначены для сбора данных о температуре в помещении или зоне и передачи этих данных на радиочастоте. Отдельные модели могут также собирать и передавать данные об относительной влажности воздуха.

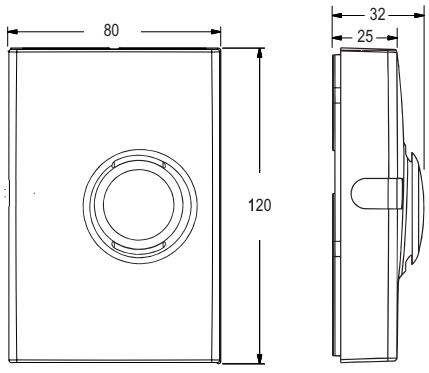
При установке в беспроводной системе ZFR1800 датчики подключаются к контроллерам семейств FEC16, FEC26 и VMA16 с помощью координатора ZFR1811.

При установке в проводных системах датчики подключаются к приемнику радиосигнала WRZ 7860. Приемник WRZ 7860 передает данные на контроллер по шине связи SA. Как правило, один приемник WRZ 7860 принимает сигнал только с одного датчика WRZ, но в системах с усреднением температурных показаний или с управлением по самой низкой/самой высокой температуре приемнику может быть назначено до 5 датчиков.

Датчики серии WRZ могут быть оснащены ЖК дисплеем. В зависимости от конкретной модели они могут передавать на координатор или приемник данные о температуре, достижении заданной температуры, относительной влажности, присутствии в помещении людей или разряде батареи. Датчики серии WRZ не предназначены для установки на открытом воздухе.

Датчики серии WRZ передают широкополосный сигнал с расширенным спектромна частоте 2,4 ГГц в промышленном, научном и медицинском (ISM) диапазоне. Приемник сигнала отвечает требованиям стандарта IEEE 802.15.4 к низкоскоростным беспроводным сетям.

Более подробная информация о применении датчиков приводится в Техническом описании беспроводных датчиков температуры серии WRZ (LIT 12011653).



Размеры в мм

Характеристики

- Передача сигнала на радиочастоте.
- Встроенный определитель уровня сигнала.
- Простой монтаж и демонтаж.
- Возможность непосредственного использования сигнала в системе управления.
- Настройка с помощью DIP переключателей по месту установки.
- Возможность проверки датчика с помощью технологического приемника WRZ SST 110 с питанием от батарей.
- Высокая устойчивость к радиопомехам.
- Настраиваемый вид дисплея по умолчанию (для датчиков с возможностью измерения влажности).
- ЖК дисплей в отдельных моделях.
- Три варианта задания уставки температуры.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Беспроводные датчики температуры
WRZ

Код заказа	Описание
WRZ THB0000 0	Беспроводной датчик температуры и влажности с ЖК дисплеем, заданием уставки температуры типа "теплее холоднее" или в диапазоне от +13 °C до +29 °C, кнопкой выбора шкалы температуры (Цельсия или Фаренгейта), кнопкой сбора данных о влажности и кнопкой выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении)
WRZ THN0000 0	Беспроводной датчик температуры и влажности с индикатором заряда батареи и уровня сигнала, и кнопкой выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении)
WRZ THP0000 0	Беспроводной датчик температуры и влажности с заданием уставки температуры типа "теплее холоднее" и кнопкой выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении)
WRZ TTB0000 0	Беспроводной датчик температуры с ЖК дисплеем, кнопкой выбора шкалы температуры (Цельсия или Фаренгейта) и кнопкой выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении)
WRZ TTD0000 0	Беспроводной датчик температуры с ЖК дисплеем, кнопкой выбора шкалы температуры (Цельсия или Фаренгейта), регулированием скорости вентилятора и кнопкой выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении)
WRZ TTP0000 0	Беспроводной датчик температуры с заданием уставки температуры типа "теплее холоднее", индикатором заряда батареи и уровня сигнала, и кнопкой выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении)
WRZ TTR0000 0	Беспроводной датчик температуры без задания уставки температуры, индикатором заряда батареи и уровня сигнала, и кнопкой выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении)
WRZ TTS0000 0	Беспроводной датчик температуры с заданием уставки температуры в диапазоне от +13 °C до +27 °C, индикатором заряда батареи и уровня сигнала, и кнопкой выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении)
WRZ MNN0100 0	Беспроводной датчик присутствия (ИК сигнал), работающий по протоколу ZigBee™
WRZ MTN0100 0	Беспроводной датчик присутствия (ИК сигнал) и температуры, работающий по протоколу ZigBee™без дисплея
WRZ MHN0100 0	Беспроводной датчик присутствия (ИК сигнал), температуры и влажности, работающий по протоколу ZigBee™без дисплея
WRZ MTB0100 0	Беспроводной датчик присутствия (ИК сигнал) и температуры с ЖК дисплеем, заданием уставки температуры типа "теплее холоднее", кнопкой выбора шкалы температуры (Цельсия или Фаренгейта) и кнопкой выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении)
WRZ SST 110	Технологический приемник

Сравнительная таблица датчиков серии WRZ

Модель датчика	Измерение температуры	Измерение влажности	Дисплей	Кнопка выбора шкалы °C/°F	Регулирование скорости вентилятора	Кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении)	ИК датчик присутствия	Задание уставки температуры
WRZ THB0000 0	•	•	•	•		•		Системное
WRZ THN0000 0	•	•				•		Без задания
WRZ THP0000 0	•	•				•		Теплее холоднее
WRZ TTB0000 0	•		•	•		•		Системное
WRZ TTD0000 0	•		•	•	•	•		Системное
WRZ TTP0000 0	•					•		Теплее холоднее
WRZ TTR0000 0	•					•		Без задания
WRZ TTS0000 0	•					•		Значение
WRZ MNN0100 0							•	Без задания
WRZ MTN0100 0	•						•	Без задания
WRZ MHN0100 0	•	•					•	Без задания
WRZ MTB0100 0	•		•	•		•	•	Теплее холоднее

Примечание:
*"Теплее холоднее" — задание уставки температуры типа "теплее холоднее"; "Значение" — задание уставки в диапазоне от +13°C до +29 °C; "Системное" — системная настройка (для датчиков с дисплеем).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Проводные аналоговые термостаты

TC 8900 и PM 8900

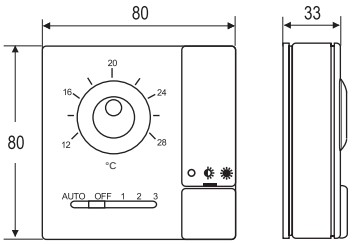
Комнатные термостаты



Термостаты TC 8900 представляют собой семейство аналоговых контроллеров, предназначенных для управления 2 трубными фэнкойлами, 2 трубными фэнкойлами с возможностью подачи холодного или горячего теплоносителя, 2 трубными фэнкойлами с электрическими калориферами или 4 трубными фэнкойлами.

Устройства без регулирования скорости вращения вентиляторов включают в себя автономные приборы (TC 890x), конфигурируемые контроллеры (TC 893x) с блоком дистанционного задания уставки температуры (ES 8930) и конфигурируемые контроллеры (TC 894x) с центральным блоком задания уставки температуры (ES 8940).

Устройства с регулированием скорости вращения вентиляторов включают в себя силовой блок PM 8900, работающий под управлением контроллера TC 894x с центральным блоком задания уставки температуры (ES 8940) или без него.



Размеры в мм

Характеристики

- Управление 2 трубными фэнкойлами, 2 трубными фэнкойлами с возможностью подачи холодного или горячего теплоносителя, 2 трубными фэнкойлами с электрическим калорифером, 4 трубными фэнкойлами с регулированием скорости вращения 3 скоростного вентилятора или без него.
- Размеры корпуса 80x80 мм.
- Диапазон задания уставки температуры от 12 °C до 28 °C; задание уставки типа "теплее холоднее".
- Электропитание регуляторов TC 8900 — 24 VAC или 230 VAC при использовании силового блока PM 8900.

Программируемые одиночные контроллеры TC 890x

Код заказа	Встроенный чувствительный элемент NTC K10	Диапазон уставок	Вход	Выход на вентилятор	Выходы			
			0–10 В		Трехпозиционные	0–10 В	ШИМ	Двухпозиционные (On/Off)
TC 8903 1131 WK	•	+12 °C...+28 °C			1			
TC 8901 2131 WK						2		
TC 8904 2131 WK							2	
TC 8906 2131 WK								2
TC 8903 1132 WK					1			
TC 8901 2132 WK						2		
TC 8904 2132 WK							2	
TC 8906 2132 WK								2
TC 8903 1151 WK	•	0 °C...+40 °C			1			
TC 8903 1152 WK					1			
TC 8903 1183 WK		0...100%	•		1			
TC 8901 2183 WK						2		

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Проводные аналоговые термостаты
TC 8900 и PM 8900

Конфигурируемые контроллеры TC 893x с блоком дистанционного задания уставки температуры ES 8930 3031 WK

Код заказа	Встроенный чувствительный элемент NTC K10	Диапазон уставок	Выход на вентилятор	Выходы			
				Трехпозиционные	0–10 В	ШИМ	Двухпозиционные (On/Off)
TC 8933 1112 W				1			
TC 8931 2112 W					2		
TC 8934 2112 W						2	
TC 8936 2112 W							2
ES 8930 3031 WK	•	+12 °C...+28 °C					

Конфигурируемые контроллеры TC 894x с центральным блоком задания уставки температуры ES 8940

Код заказа	Встроенный чувствительный элемент NTC K10	Диапазон уставок	Выход на вентилятор	Выходы			
				Трехпозиционные	0–10 В	ШИМ	Двухпозиционные (On/Off)
TC 8943 1141 WK	•	+/		1			
TC 8941 2141 WK					2		
TC 8944 2141 WK						2	
TC 8946 2141 WK							2
ES 8940 4130 WK		+12 °C...+28 °C					

Конфигурируемые контроллеры TC 894x с центральным блоком задания уставки температуры ES 8940

Код заказа	Встроенный чувствительный элемент NTC K10	Диапазон уставок	Выход на вентилятор	Выходы	Код заказа силового блока	Конфигурация
TC 8902 1031 WK	•	+12 °C...+28 °C	3 скорости	1 x 0–10 VDC 1 x ШИМ 230 В 1 x ШИМ 24 В	**PM 8902 0500 PM 8905 0300 PM 8905 0500**	2 трубный с возможностью подачи холодного или горячего теплоносителя
TC 8907 1031 WK				1 x реле 3A 230 В/24 В	**PM 8907 0300**	
TC 8902 2031 WK				2 x 0–10 VDC 2 x ШИМ 230 В 2 x ШИМ 24 В	**PM 8902 0500 PM 8905 0300 PM 8905 0500**	4 трубный
TC 8907 2031 WK				2 x реле 3A 230 В/24 В	**PM 8907 0300**	
TC 8902 1032 WK				1 x 0–10 VDC 1 x ШИМ 230 В 1 x ШИМ 24 В	**PM 8902 0500 PM 8905 0300 PM 8905 0500**	2 трубный с возможностью подачи холодного или горячего теплоносителя
TC 8907 1032 WK				1 x реле 3A 230 В/24 В	**PM 8907 0300**	
TC 8902 2032 WK				2 x 0–10 VDC 2 x ШИМ 230 В 2 x ШИМ 24 В	**PM 8902 0500 PM 8905 0300 PM 8905 0500**	4 трубный
TC 8907 2032 WK				2 x реле 3A 230 В/24 В	**PM 8907 0300**	
TC 8942 2041 WK (только совместно с ES 8940 4130 WK)	•	"теплее холоднее" на контроллере TC 89; в диапазоне +12 °C...+28 °C на центральном блоке задания уставки ES 8940		2 x 0–10 VDC 2 x ШИМ 230 В 2 x ШИМ 24 В	**PM 8902 0500 PM 8905 0300 PM 8905 0500**	
TC 8947 2041 WK (только совместно с ES 8940 4130 WK)				2 x реле 3A 230 В/24 В	**PM 8907 0300**	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Проводные аналоговые термостаты

T125 E

Термостаты для управления фэнкойлами

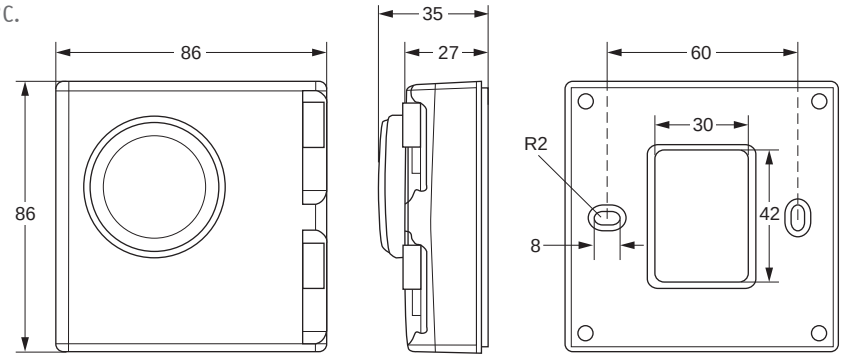


Электрические термостаты серии T125 предназначены для управления оборудованием для отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха коммерческого, промышленного и бытового назначения.

Как правило, термостаты используются для управления фэнкойлами, агрегатированными кондиционерами и системами, объединяющими оборудование для нагрева и охлаждения. Термостаты серии T125 также используются в системах, включающих в себя 2 или 3 ходовой клапан и вентилятор с многоскоростным приводом.

Характеристики

- Напряжение питания 220 В.
- Работа в режимах нагрева и охлаждения.
- Работа в 2–4 трубных системах.
- Управление 3 скоростным вентилятором.
- Размеры корпуса 86 x 86 мм.
- Диапазон задания уставки температуры от 10 °C до 30 °C.
- Релейный выход до 5 А.



Размеры в мм

Программируемые одиночные контроллеры TC 890x

Код заказа	Встроенный элемент NTC	Диапазон уставок	Вход 0–10 В	Выход на вентилятор	Выходы	
					Трехпозиционные	Двухпозиционные (On/Off)
T125BAC JS0 E	•	+10 °C...+30 °C	•		•	•
T125FAC JS0 E				•		•

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Программируемые одиночные термостаты

T5000 E

Термостаты для управления фэнкойлами



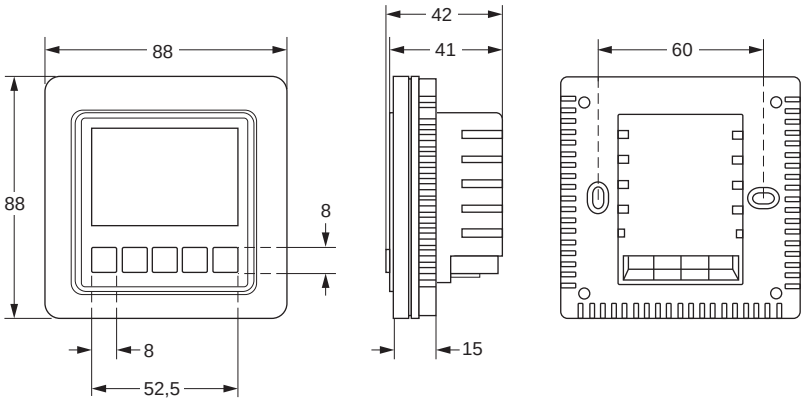
Термостаты серии T5000 с ЖК дисплеем предназначены для управления оборудованием для отопления, вентиляции и круглогодичного кондиционирования воздуха коммерческого, промышленного и бытового назначения. Как правило, термостаты используются для управления фэнкойлами, агрегатированными кондиционерами и системами, объединяющими оборудование для нагрева и охлаждения. Термостаты серии T5000 также используются в системах, включающих в себя 2 или 3 ходовой клапан и вентилятор с многоскоростным приводом. Термостаты улучшенного дизайна оснащены ЖК дисплеем с подсветкой; благодаря компактному корпусу белого цвета они удачно дополнят интерьер помещения.

Для работы термостата не требуется батарей, поскольку уставки и прочие параметры работы хранятся в энергонезависимой памяти.

Интуитивное управление создает дополнительное удобство при работе с термостатом.

Характеристики

- Напряжение питания: 85–260 VAC.
- Работа в режимах нагрева и охлаждения.
- Работа в 2–4 трубных системах.
- Управление 3 скоростным вентилятором.
- Размеры корпуса 88 x 88 мм.
- Диапазон уставок температуры: +10 °C...+30 °C.
- Выбор шкалы температуры: Цельсия или Фаренгейта.
- Релейный выход до 5 А.
- Режим присутствия в помещении.



Размеры в мм

Код заказа	Встроенный элемент NTC	Режим присутствия в помещении	Диапазон уставок	2 трубные системы (нагрев или охлаждение)	4 трубные системы (нагрев и охлаждение)	Выходы	
						Трехпозиционные	Двухпозиционные (On/Off)
T5200 TB 9JS0 E	•	•	+10 °C...+30 °C	•		•	•
T5200 TF 9JS0 E					•		•

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Сетевые устройства

TEC2000

Комнатные термостаты

Термостаты TEC2000 представляют собой небольшие контроллеры, оснащенные средствами интеграции в сети, работающие по протоколам N2, BACnet®MS/TP и LonWorks®. Они включают в себя датчик температуры, термостат и контроллер, что обеспечивает полное управление оборудованием.

Каскадные контролеры TEC могут использоваться в крышных установках (с экономайзерами и без них), тепловых насосах, одноступенчатых и многоступенчатых системах отопления и охлаждения.

Контроллеры TEC2x45, TEC2xx6 и TEC2xx7 используются на промышленных и жилых объектах, содержащих секционные обогреватели, внешние обогреватели/охладители, тепловые завесы и фэнкойлы.

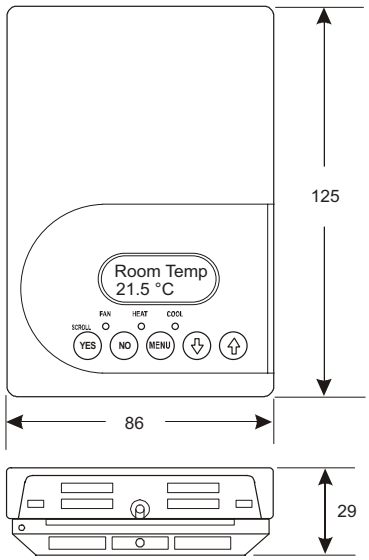
Они обеспечивают управление 2 и 4 трубными фэнкойлами, могут управлять 1 и 3 скоростными вентиляторами и предоставляют дополнительные возможности по управлению нестандартным оборудованием за счет расширенного набора управляющих сигналов: пропорциональных сигналов по напряжению 0–10 В, двухпозиционных (ON/OFF) или трёхпозиционных.

Термостаты TEC2000 всех моделей имеют 2 конфигурируемых цифровых входа и более 20 конфигурируемых параметров, с помощью которых термостаты могут быть приспособлены для выполнения различных функций.

Термостаты оснащены 2 строчным 8 разрядным ЖК дисплеем с подсветкой, отображающим текст на английском языке.

В соответствии с запросом заказчика могут поставляться термостаты с интерфейсом на других языках. Для упрощения настройки и ввода в эксплуатацию все контроллеры предварительно программируются и могут быть сконфигурированы с помощью дисплея и клавиш, что исключает необходимость использования специальных инструментов.





Размеры в мм

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Сетевые устройства
TEC2000

Комнатные термостаты

Код заказа	Регулирование	Управление вентилятором	Тип термостата
Для связи по сети BACnet®MS/TP			
TEC2626 4	2 выхода; двухпозиционное или трехпозиционное регулирование	1 , 2 или 3 скоростной вентилятор	Коммерческий
TEC2646 4	2 выхода; сигнал 0–10 В		
TEC2646H 4			Гостиничный
TEC2646H 4+PIR			
TEC2627 4	2 выхода; двухпозиционное или трехпозиционное регулирование		Коммерческий; непрограммируемый
TEC2647 4	2 выхода; сигнал 0–10 В		
TEC2601 4+PIR	Одноступенчатое регулирование	Включен, отключен, автоматический режим	
TEC2656H 4	2 выхода; сигнал 0–10 В	1 , 2 или 3 скоростной вентилятор	Гостиничный
Для связи по сети N2 Open			
TEC2145 4	1 выход; сигнал 0–10 В	1 скоростной вентилятор	Коммерческий
TEC2126 4	2 выхода; двухпозиционное или трехпозиционное регулирование	1 , 2 или 3 скоростной вентилятор	
TEC2146 4	2 выхода; сигнал 0–10 В		
TEC2126H 4	2 выхода; двухпозиционное или трехпозиционное регулирование		Гостиничный
TEC2146H 4+PIR	2 выхода; сигнал 0–10 В		
TEC2127 4	2 выхода; двухпозиционное или трехпозиционное регулирование		Коммерческий; непрограммируемый
TEC2147 4	2 выхода; сигнал 0–10 В		
TEC2101 4	Одноступенчатое регулирование	Включен, отключен, автоматический режим	
TEC2104 4	Экономайзер		
Для связи по сети LonWorks®			
TEC2261 4	Одноступенчатое регулирование		Коммерческий; для работы в сети LonWorks

Принадлежности

Код заказа	Описание
SEN 600 1	Дистанционный комнатный датчик температуры NTC K10 для термостата TEC2000
SEN 600 4	Дистанционный комнатный датчик температуры NTC K10 с выбором режима работы (наличие/отсутствие людей в помещении) для термостата TEC2000

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Оборудование для систем отопления

ER65 DRW

Контроллер

Контроллер представляет собой цифровое устройство для бытовых систем отопления.

Он подходит для установки в системы водяного и воздушного отопления.

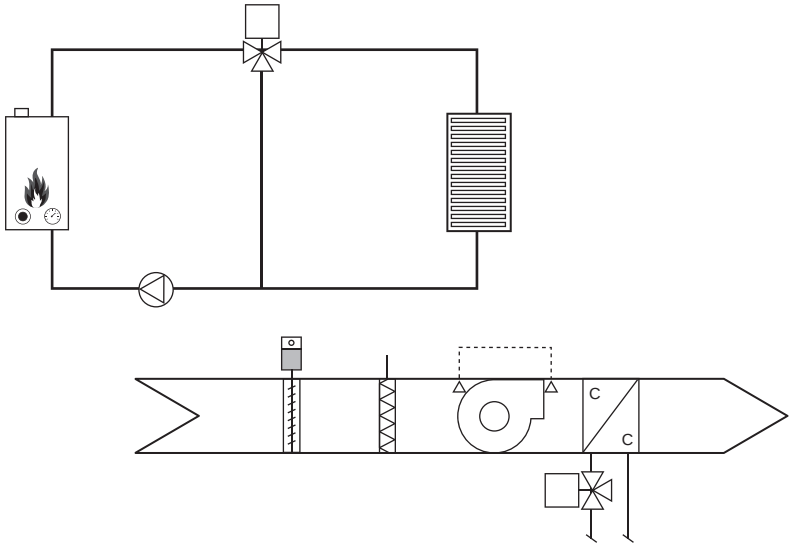
С помощью единого контроллера можно управлять самыми разнообразными системами.

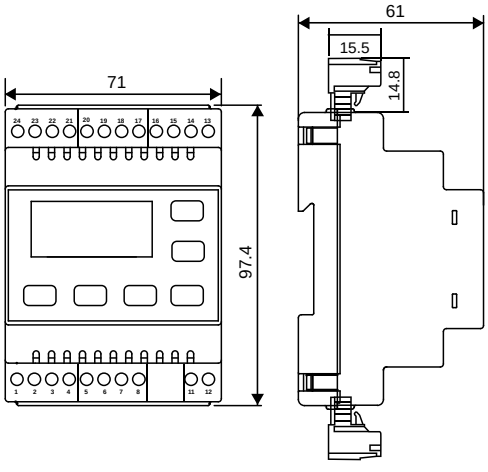
Он обеспечивает высокий уровень энергосбережения и может подключаться к системе диспетчеризации через встроенный коммуникационный разъем.



Характеристики

- Использование в системах отопления.
- Компактная конструкция: в корпусе размером 4 DIN размещается до 3 х датчиков, 2 х цифровых входов и 5 ти выходов.
- Передняя панель повышенной прочности.
- Съемные колодки, упрощающие монтаж и подключение.
- Напряжение питания 230 В (не требуется подключения внешнего трансформатора).
- Встроенный порт RS485 (не требуется установки дополнительной коммуникационной платы).
- Заводская настройка контроллеров; возможность дополнительной настройки.





Размеры в мм

Код заказа

Код заказа	Описание
ER65 DRW 501C	Контроллер для систем отопления; датчик не входит в комплект поставки; совместим с датчиками серии ER NTC; связь по шине Modbus.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

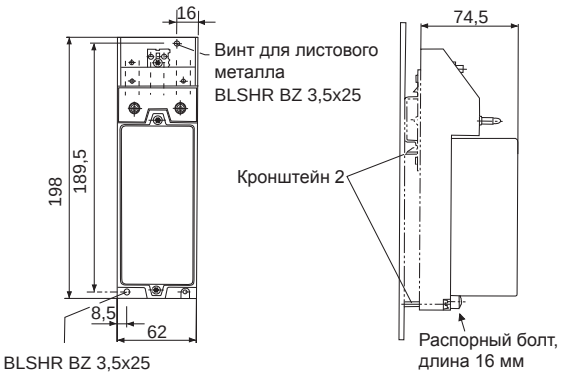
Электропневматические преобразователи

EP 1110

Преобразователь EP 1110 представляет собой устройство, линейно преобразующее входной электрический сигнал в давление. При этом используется принцип уравновешивания сил при движении сердечника в катушке индуктивности.

Входной сигнал 0–10 В или 0 20 мА преобразуется в выходной сигнал 0,2–1 бар.





Размеры в мм

Код заказа	Вход	Выход
EP 1110 7001	0–10 В, Ri ≥ 1 кОм, ток через катушку приблизительно 10 мА	20–100 кПа, линейная зависимость от входного сигнала
EP 1110 7002	2–10 В, 0–10 В, Ri ≥ 1 кОм, ток через катушку приблизительно 10 мА	20–100 кПа, 3–100 кПа, линейная зависимость от входного сигнала
EP 1110 7003	0–20 мА; Ri ≥ 450 кОм; ток через катушку приблизительно 10 мА	20–100 кПа, линейная зависимость от входного сигнала
EP 1110 7004	4–20 В, 0–20 мА, Ri ≥ 450 кОм, ток через катушку приблизительно 10 мА	20–100 кПа, 3–100 кПа, линейная зависимость от входного сигнала

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Электропневматические преобразователи

EP 2000



Электропневматический преобразователь EP 2000 с приводом представляет собой устройство, преобразующее входной электрический сигнал в стандартный пневматический сигнал 0,2 1,0 бар.

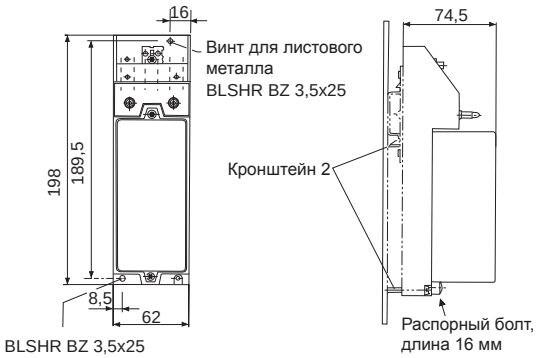
Прибор используется для связи электрического контроллера с пневматическим устройством или для дистанционного задания уставки пневматического контроллера.

Реверсивный синхронный электродвигатель приводит в действие кулачковый диск коробки передач. Вращение кулачкового диска преобразуется под действием пластинчатой пружины в переменное усилие, которое путём сравнения с силой сжатого воздуха трансформируется в давление.

В некоторых датчиках устанавливается позиционер обратной связи.

Характеристики

- Высокая линейность.
- Малый гистерезис.
- Высокая точность.
- Малое влияние на источник воздуха.
- Малое потребление воздуха.
- Высокая производительность по воздуху.



Размеры в мм

Код заказа	Концевой выключатель и потенциометр обратной связи 2 кОм	Принадлежности	Напряжение питания (50/60 Гц)
EP 2000 7001	120 с	Отсутствуют	230 В
EP 2000 7004			24 В
EP 2000 7021		Потенциометр 2 кОм	230 В
EP 2000 7024			24 В

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Электропневматические преобразователи

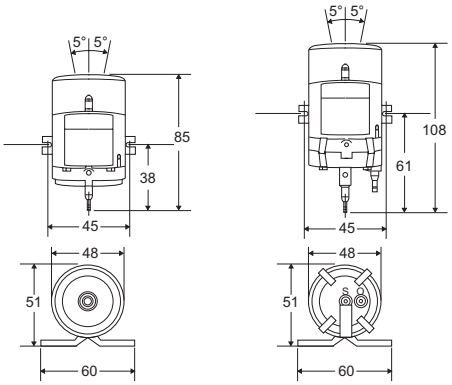
EP 8000



Электропневматические преобразователи EP 8000 преобразуют сигнал по напряжению или по току от электронного контроллера в выходной пневматический сигнал по давлению. Увеличение или уменьшение входного сигнала ведёт, соответственно, к увеличению или уменьшению выходного сигнала по давлению от EP 8000.

Преобразователь предназначен для подачи пропорционального пневматического управляющего сигнала, соответствующего электронному управляющему сигналу. Все приборы оснащены трубками для подвода воздуха внешним диаметром 5/32 или 1/4 дюйма. Последовательность работы пневматических клапанов или приводов заслонок определяется с помощью позиционеров приводов Johnson Controls V 9502 (клапан) или D 9502 (заслонка).

Выпускаются преобразователи 4 моделей, которые разделяются на 2 основные группы: выходные устройства малого объёма (без реле) и выходные устройства большого объёма (с реле).



Размеры в мм

Характеристики

- Компактность и простота конструкции.
- Выбор типа входного сигнала: 0–10 В или 4–20 мА.
- Вход для тестовых испытаний.
- Заводская настройка, полностью регулируемые нулевая точка и амплитуда изменения выходного сигнала.
- Высокая точность и малый гистерезис.

Код заказа	Выход	Диапазон входного сигнала	Заводской диапазон выходного сигнала , кПа (фунт/дюйм2)
EP 8000 1	Малый объем (без реле)	0,5–9 В	7–126 (1–18)
EP 8000 2	Большой объем (без реле)	0,25–9,5 В	3,5–133 (0,5–19)
EP 8000 3	Малый объем (без реле)	4–20 мА	21–105 (3–15)
EP 8000 4	Большой объем (без реле)	4–20 мА	21–105 (3–15)

Принадлежности

Код заказа	Описание
Серия R 3710	Ограничитель 0,18 мм (требуется для моделей большого объема)
EP 8000 101	Монтажный комплект для электропневматического преобразователя
A 4000 8001	Встраиваемый воздушный фильтр (требуется для всех моделей)
JC 5361	Прибор для тестовых испытаний

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

MSEA — Расширенная система управления Metasys

ADX, ADS и ADS Lite

Сервер прикладных данных

Сервер прикладных данных ADS и сервер расширенных прикладных данных ADX являются дополнительными компонентами системы Metasys®, управляющими сбором и отображением больших массивов динамических данных, сообщений о событиях и действиях пользователей, а также данных о конфигурации системы. Сервер прикладных данных ADS является сервером начального уровня; он работает на платформе ПК и поддерживает до 5 профилей пользователей. Сервер расширенных прикладных данных ADX является полномасштабным приложением, работающим под управлением серверной операционной системы; он обеспечивает архивирование данных и формирует отчеты. В зависимости от модели ADX поддерживает 10, 25 или 50 профилей пользователей. В качестве маршрутизаторов сайта серверы ADS/ADX обеспечивают защищенный сетевой обмен данными для контроллеров серий NAE, NCE и NIE. Управление серверами ADS/ADX осуществляется через веб браузер, что обеспечивает удобную навигацию по системе, графическое представление данных, комплексное управление аварийным оповещением, анализ изменения параметров и формирование отчетности. С помощью интерфейса сервера осуществляется эффективное управление поддержанием комфортных условий в помещениях и оптимизацией энергопотребления, быстрое реагирование в аварийных ситуациях и выбор оптимального сценария работы. В состав серверов ADS/ADX входит открытый интерфейс доступа к базам данных, обеспечивающий надежное хранение ретроспективных и конфигурационных данных. Дополнительный интуитивно понятный пользовательский интерфейс (Ready Access Portal, портал свободного доступа) обеспечивает удобный доступ к управлению для арендаторов и других особых групп пользователей. Этот интерфейс может устанавливаться на ПК или мобильные платформы; для его работы требуется только веб браузер. Отчетность о производительности системы, энергопотреблении, потребностях обслуживаемых помещений и затратах осуществлется с помощью расширенной системы формирования отчетов Metasys. В данном разделе термин "контроллер" употребляется для контроллеров серий NAE, NCE и NIE (кроме специально оговариваемых случаев).

Характеристики

- Поддержка стандартных IT и интернет технологий.
- Защищенный пользовательский доступ.
- Универсальная система навигации и динамическое отображение информации в графическом виде.



- Система регистрации событий и аварийного опопвещения.
- Долговременное хранение ретроспективных данных.
- Опциональная расширенная система формирования отчетов Metasys.

Назначение

Сервер ADS Lite используется в случаях, когда:

- количество контроллеров в системе превышает количество, при котором отдельный контроллер способен эфективно выполнять функции маршрутизатора сайта;
- емкости стандартного контроллера недостаточно для хранения требуемого объема ретроспективных данных;
- требуемое количество профилей пользователей, одновременно работающих в системе, превосходит возможности стандартного контроллера (сервер ADS поддерживает одновременный вход в систему до 5 пользователей).

Сервер ADS используется в случаях, когда:

- в системе установлено более 5 контроллеров;
- в системе установлены контроллеры серий NxE55 или NxE85;

Сервер ADX используется в случаях, когда:

- требуется установка расширенной системы формирования отчетов Metasys, системы Metasys с повышенными требованиями к точности данных (MVE) или приложения расширенной архитектуры;
- требуется поддержка более 5 ти пользователей, одновременно работающих в системе (сервер ADX поддерживает одновременный вход в систему 10, 25 или 50 пользователей);
- сервер ADS не отвечает каким либо из требований.

Код заказа*	Описание
MS ADSLE5U 0	Сервер ADS Lite E для вновь создаваемых проектов, поддерживает одновременную работу до 5 ти пользователей. Поставляется в страны Европы и Африки.
MS ADS05U 0	Сервер ADS для вновь создаваемых проектов, поддерживает одновременную работу до 5 ти пользователей.
MS ADX10U 0	Сервер ADX для вновь создаваемых проектов, поддерживает одновременную работу до 10 ти пользователей.
MS ADX10SQL 0	Сервер ADX для вновь создаваемых проектов, поддерживает одновременную работу до 10 ти пользователей; в комплект поставки входит СУБД Microsoft® SQL Server™ 2008 с лицензией на неограниченное количество пользователей и устройств.
MS ADXSW0 0	Сервер ADX для вновь создаваемых проектов, поддерживает одновременную работу до 25 ти пользователей.
MS ADXSW0SQL 0	Сервер ADX для вновь создаваемых проектов, поддерживает одновременную работу до 25 ти пользователей; в комплект поставки входит СУБД Microsoft SQL Server™ 2008 с лицензией на неограниченное количество пользователей и устройств.
MS ADX50U 0	Сервер ADX для вновь создаваемых проектов, поддерживает одновременную работу до 50 ти пользователей.
MS ADX50SQL 0	Сервер ADX для вновь создаваемых проектов, поддерживает одновременную работу до 50 ти пользователей; в комплект поставки входит СУБД Microsoft SQL Server™ 2008 с лицензией на неограниченное количество пользователей и устройств.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

ADX, ADS и ADS Lite

Сервер прикладных данных

Технические характеристики ADS и ADS Lite

Рекомендованная аппаратная конфигурация *	Процессор Pentium 4 2,8 ГГц; жесткий диск емкостью 80 Гб (минимальные требования: процессор Pentium 4 2,0 ГГц; жесткий диск емкостью 40 Гб). 20 Гб свободного дискового пространства (на диске C:) после установки всего требуемого программного обеспечения и до установки сервера ADS Lite; DVD привод. **Примечание:** в состав требуемого программного обеспечения входит совместимая операционная система, СУБД, программная платформа .NET Framework и прочее программное обеспечение, необходимое для работы сервера ADS Lite.
Рекомендованный объем памяти	Не менее 2 Гб.
Совместимая операционная система ** и программное обеспечение	**Windows®7 Professional, Enterprise или Ultimate с SP1; 32 битная или 64 битная версия** (включая Microsoft IIS версии 7.5). Поддерживаются СУБД Microsoft SQL Server™ 2008 R2 Express с SP2 (32 битная или 64 битная версия) и SQL Server 2008 Express с SP3 (32 битная версия). **Windows XP®Professional с SP3; 32 битная версия** (включая Microsoft IIS версии 5.1). Поддерживаются СУБД Microsoft SQL Server™ 2008 R2 Express с SP2 (32 битная версия) и SQL Server 2008 Express с SP3 (32 битная версия).
Веб браузер для клиентских ПК	**Windows Internet Explorer® 8.0 или 9.0**(прочие веб браузеры, например Google Chrome или Mozilla Firefox®, могут использоваться, но совместимы только частично). **Примечание:** с помощью веб браузера можно загрузить на ПК модуль запуска; после установки модуля запуска он может использоваться для входа в пользовательский интерфейс системы Metasys помимо веб браузера.
Сетевые подключения	Сетевая плата Ethernet (100 или 1000 Мбит/с). **Примечание:** сервер ADS поддерживает только одну сетевую карту.
Дополнительное программное обеспечение в комплекте поставки ADS Lite	CCT; Export Utility; Metasys Database Manager; Microsoft .NET Framework версии 3.5 SP1; Microsoft SQL Server 2008 R2 Express с SP2; Microsoft SQL Server 2008 Express с SP3; Ready Access Portal; SCT; SCT Manager; модуль запуска. **Примечание:** в состав операционной системы Windows 7 входит Microsoft .NET Framework версии 3.5.1, дополнительная установка не требуется.
Дополнительные аппаратные средства	Сетевой или локальный Windows совместимый принтер.

Примечания:

* указанные требования к аппаратной конфигурации носят рекомендательный характер; для работы с сервером может использоваться и менее мощная компьютерная платформа. См. подробную информацию о рекомендованных аппаратных средствах в Техническом сетевом и IT руководстве по системам автоматизации зданий (LIT 12011279).

** См. информацию о настройках операционных систем Microsoft Windows, требующихся для работы системы Metasys, в Техническом сетевом и IT руководстве по системам автоматизации зданий (LIT 12011279).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

ADX, ADS и ADS Lite

Сервер прикладных данных

Технические характеристики объединенного сервера ADX

Рекомендованная платформа *	Процессор Pentium 4 2,8 ГГц; жесткий диск объемом 160 Гб (минимальные требования: процессор Pentium 4 2,0 Гц; жесткий диск объемом 80 Гб); 40 Гб свободного места на жестком диске (логический диск C:) после установки требуемого программного обеспечения и до установки сервера ADX; DVD привод. Примечание: в состав программного обеспечения, требуемого для установки ADX, входит операционная система Windows, СУБД SQL Server, Windows .NET Framework, Java Runtime Environment и прочие программы в зависимости от конфигурации ADX.
Рекомендованный объем памяти	Не менее 4 Гб.
Совместимая операционная система ** и программное обеспечение * **	**Microsoft Windows Server 2008 R2 (64 битная версия)** (включая Microsoft IIS версии 7.5). Поддерживает СУБД Microsoft SQL Server™ 2008 R2 Standard и Enterprise (64 битную версию), Microsoft SQL Server 2008 Standard или Enterprise с SP1 (64 битную версию).
	Microsoft Windows Server 2008 (32 битная версия) с SP2 (включая Microsoft IIS версии 7.0). Поддерживает Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard и Enterprise (32 битную версию), SQL Server™ 2008 Standard и Enterprise с SP2 (32 битную версию) и SQL Server™ 2005 Standard и Enterprise с SP3 (32 битную версию).
	Microsoft Windows Server 2003 R2 (32 битная версия) с SP2 (включая Microsoft IIS версии 6.0). Поддерживает Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard и Enterprise (32 битную версию), SQL Server™ 2008 Standard и Enterprise с SP2 (32 битную версию) и SQL Server™ 2005 Standard и Enterprise с SP3 (32 битную версию).
Веб браузер для клиентских ПК	Microsoft Internet Explorer® версий 6.x, 7.0 или 8.0. Java® Runtime Environment (JRE) 1.6.0_23 **Примечание:** для входа в интерфейс устройства системы Metasys необходимо, чтобы операционная система на клиентском ПК поддерживалась версией Metasys, установленной на устройстве. В противном случае войти в интерфейс будет невозможно. См. подробную информацию в разделе "Требования к клиентским ПК портала управления сайтом" Технического обзора расширенной системы Metasys (LIT 1201527).
Сетевые подключения	Сеть Ethernet 10/100/1000 Мбит/с (рекомендуемая скорость — не менее 100 Мбит/с). **Примечание:** сервер ADX поддерживает только одну сетевую карту.
Дополнительное программное обеспечение в комплекте поставки ADX	Конфигуратор CCT; **** Export Utility; Metasys Advanced Reporting System; Metasys Database Manager; Microsoft .NET Framework версии 3.5 с SP1 или 3.5.1 (Windows Server 2008 R2) Ready Access Portal; SCT; SCT Manager; **Примечание:** для работы системы формирования отчетов Metasys Advanced Reporting System требуется установка сервера ADX. Программа SCT устанавливается после установки ADX.
Дополнительные аппаратные средства	Сетевой или локальный Windows совместимый принтер.

Примечания:

* указанные требования к аппаратной конфигурации носят рекомендательный характер; для работы с сервером может использоваться и менее мощная компьютерная платформа. См. подробную информацию о рекомендованных аппаратных средствах в Техническом сетевом и IT руководстве по системам автоматизации зданий (LIT 12011279).

** См. информацию о настройках операционных систем Microsoft Windows, требующихся для работы системы Metasys, в Техническом сетевом и IT руководстве по системам автоматизации зданий (LIT 12011279).

*** На каждый отдельный процессор ПК необходимо приобрести лицензию SQL Server. Приобретать отдельные лицензии на ядра в составе одного многоядерного процессора не нужно. Например, для одного двухъядерного процессора требуется только одна лицензия SQL Server.

**** Конфигуратор CCT совместим только с 32 битными операционными системами (за исключением 64 битной версии операционной системы Windows Server 2008 R2).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

ADX, ADS и ADS Lite

Сервер прикладных данных

Технические характеристики разделенного сервера ADX

Рекомендованная платформа *	Прикладной веб сервер Процессор Pentium 4 2,8 ГГц; жесткий диск объемом 160 Гб (минимальные требования: процессор Pentium 4 2,0 ГГц и жесткий диск объемом 80 Гб). DVD привод. 200 Мб свободного места на жестком диске (логический диск C:) после установки требуемого программного обеспечения **и до установки сервера ADX.
	Сервер базы данных Процессор Pentium 2,8 ГГц; жесткий диск объемом 80 Гб (минимальные требования: процессор Pentium 4 2,0 ГГц и жесткий диск объемом 80 Гб). DVD привод. 40 Мб свободного места на жестком диске (логический диск C:) после установки требуемого программного обеспечения **
	ПК с установленным пакетом SCT При установке разделенного сервера ADX программа SCT должна устанавливаться как на прикладной веб сервер, так и на сервер базы данных. См. актуальные системные требования в разделе каталога с описание SCT (LIT 1900198).
Рекомендованный объем памяти	Не менее 4 Гб.
Совместимые операционные системы *, **** и совместимые СУБД *****	**Microsoft Windows Server 2008 R2 (64 битная версия)** (включая Microsoft IIS версии 7.5). Поддерживает СУБД Microsoft SQL Server™ 2008 R2 Standard и Enterprise (64 битную версию), Microsoft SQL Server 2008 Standard или Enterprise с SP1 (64 битную версию).
	Microsoft Windows Server 2008 (32 битная версия) с SP2 (включая Microsoft IIS версии 7.0). Поддерживает Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard и Enterprise (32 битную версию), SQL Server™ 2008 Standard и Enterprise с SP2 (32 битную версию) и SQL Server™ 2005 Standard и Enterprise с SP3 (32 битную версию).
	Microsoft Windows Server 2003 R2 (32 битная версия) с SP2 (включая Microsoft IIS версии 6.0). Поддерживает Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard и Enterprise (32 битную версию), SQL Server™ 2008 Standard и Enterprise с SP2 (32 битную версию) и SQL Server™ 2005 Standard и Enterprise с SP3 (32 битную версию).
Веб браузер для клиентских ПК	Microsoft Internet Explorer® версий 6.x, 7.0 или 8.0. Java® Runtime Environment (JRE) 1.6.0_23 **Примечание:** для входа в интерфейс устройства системы Metasys необходимо, чтобы операционная система на клиентском ПК поддерживалась версией Metasys, установленной на устройстве. В противном случае вход в интерфейс будет невозможен. См. подробную информацию в разделе "Требования к клиентским ПК портала управления сайтом" Технического обзора расширенной системы Metasys (LIT 1201527).
Сетевые подключения	Сеть Ethernet 10/100/1000 Мбит/с (рекомендуемая скорость — не менее 100 Мбит/с). **Примечание:** сервер ADX поддерживает только одну сетевую карту.
Дополнительное программное обеспечение в комплекте поставки ADX	Конфигуратор CCT; ****** Export Utility; Metasys Advanced Reporting; System Metasys Database Manager; Microsoft .NET Framework версии 3.5 SP1; Ready Access Portal; SCT; SCT Manager. **Примечание:** для работы системы формирования отчетов Metasys Advanced Reporting System требуется установка сервера ADX. ПК с установленным пакетом SCT должен находиться онлайн и постоянно быть доступным для ADX.
Дополнительные аппаратные средства	Сетевой или локальный Windows совместимый принтер.

Примечания:

* указанные требования к аппаратной конфигурации носят рекомендательный характер; для работы с сервером может использоваться и менее мощная компьютерная платформа. См. подробную информацию о рекомендованных аппаратных средствах в Техническом сетевом и IT руководстве по системам автоматизации зданий (LIT 12011279).

** В состав программного обеспечения, требуемого для установки ADX, входит операционная система Windows, СУБД SQL Server, Windows .NET Framework и прочие программы в зависимости от конфигурации ADX.

*** Версии операционной системы, установленной на прикладном веб сервере и сервере базы данных, должны совпадать.

**** См. информацию о настройках операционных систем Microsoft Windows, требующихся для работы системы Metasys, в Техническом сетевом и IT руководстве по системам автоматизации зданий (LIT 12011279).

***** На каждый отдельный процессор ПК необходимо приобрести лицензию SQL Server. Приобретать отдельные лицензии на ядра в составе одного многоядерного процессора не нужно. Например, для одного двухъядерного процессора требуется только одна лицензия SQL Server.

****** Конфигуратор CCT совместим только с 32 битными операционными системами (за исключением 64 битной версии операционной системы Windows Server 2008 R2).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Расширенная система управления Metasys MSEA

RAP

Портал доступа (Ready Access Portal)



Портал доступа раширяет возможности интерфейса пользователя портала управления сайтом Metasys (Metasys Site Management Portal User Interface). Портал RAP имеет интуитивно понятный интерфейс, который может настраиваться под потребности отдельных категорий пользователей. Портал RAP может устанавливаться на ПК или мобильные платформы; для его работы требуется только веб браузер.

Характеристики

- Интуитивно понятный интерфейс пользователя, позволяющий управлять функциями и задачами системы Metasys.
- Доступ к итоговым и ретроспективным данным, данным о тренде и к журналу тревог.
- Текстовое и анимированное графическое отображение данных на дисплее.
- Расширенное управление правами доступа.
- Поддержка одновременной работы до 100 пользователей (при установке портала RAP на отдельный компьютер без сервера ADX).
- Поддержка протокола SSL.

Код заказа*	Описание
MS RAP 0	Портал доступа (RAP); в комплект поставки входят программы SCT и Metasys Export Utility.
MS RAP 6	Порта доступа (RAP) **(обновление)**; в комплект поставки входят программы SCT, Metasys Export Utility и образы всех контроллеров уровня диспетчеризации (за исключением NxE8500).

Примечание:
* портал RAP может поставляться вместе с серверами ADS/ADX. См. соответствующие коды заказа в Описании серверов прикладных данных ADS/ADX (LIT 1201525).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

RAP

Портал доступа (Ready Access Portal)

Технические характеристики

Код заказа*	**MS RAP 0 (вновь устанавливаемое программное обеспечение))** **MS RAP 6 (обновление)**
Системные требования маршрутизатора сайта	Маршрутизатор сайта Metasys: ■ версии маршрутизатора и портала доступа RAP должны совпадать; ■ в качестве маршрутизатора может выступать любое устройство системы Metasys, назначенное маршрутизатором: серверы ADS/ADX, контроллеры NAE/NIE 85, NAE55/NIE55, NIE59, NAE45, NAE35 или NCE 25.
Совместимые операционные системы и СУБД	Для надлежащей работы портала RAP на ПК должна быть установлена одна из следующих операционных систем: ■ Windows®7 Professional, Enterprise или Ultimate (32 or 64 версия) с SP1(включая Microsoft® Internet Information Services [IIS] версии 7.5), .NET Framework версии 3.5.1, с поддержкой Microsoft SQL Server™2008 R2 Express с SP1 или SQL Server 2008 Express с SP3. ■ Windows XP® Professional (32 битная версия) с SP3(включая Microsoft Internet Information Services [IIS] версии 5.1), .NET Framework версии 3.5, с поддержкой Microsoft SQL Server™2008 R2 Express с SP2 или SQL Server 2008 Express с SP3. ■ Windows Server® 2008 R2 (64 битная версия) с SP1 (включая IIS версии 7.5), .NET Framework версии 3.5.1, с поддержкой SQL Server 2008 R2 (64 битная версия) с SP2 или SQL Server 2008 (64 битная версия) с SP3. ■ Windows Server 2008 (32 битная версия) с SP2(включая IIS версии 7.0), .NET Framework версии 3.5, с поддержкой SQL Server 1 R2 (32 битная версия) с SP2 или SQL Server 2008 (32 битная версия) с SP3. При выборе ПК для установки портала RAP следует учитывать следующее: ■ на максимальное количество пользователей, имеющих одновременный доступ к интерфейсу портала RAP, влияет конфигурация ПК, на котором установлен портал, и тип маршрутизатора сайта. ■ В целом, ПК с установленным порталом RAP должен иметь процессор не менее мощный, чем процессор ПК с установленным маршрутизатором; объем памяти ПК с порталом не должен быть меньше, чем у ПК с маршрутизатором. ■ Портал RAP устанавливается на отдельный ПК или на ПК с установленным сервером ADS или ADX (только маршрутизатор сайта), SCT или другим программным обеспечением системы Metasys. Работа с порталом RAP не поддерживается контроллерами NxE85.
Требования к веб браузеру	**ПК:** Веб браузер Windows Internet Explorer®версии 8.0 или 9.0 в режиме совместимости. При использовании на сайте графических элементов требуется наличие Microsoft Silverlight™ версии 5.0 или более поздней. **Мобильные платформы:** ■ Веб браузер Internet Explorer Mobile для операционной системы Windows Mobile версии 5 или 6, либо для операционной системы Apple®iPhone®и iPod touch®версии 3.0 или более новой. Другие веб браузеры также могут отображать элементы интерфейса, но в этом случае полная функциональность не гарантируется. ■ Рекомендуется использовать разрешение экрана не менее 320 x 240 пикселей. Минимальное разрешение экрана по горизонтали выбрано из соображений удобства при перемещении по страницам интерфейса

Примечание:
* портал RAP не поддерживает систему MVE (Metasys для помещений с особыми требованиями к параметрам среды), расширенную систему и электронные подписи. При установке RAP в систему с MVE следует предпринять необходимые действия, чтобы пользователь RAP имел права в системе только на чтение.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Расширенная система управления Metasys MSEA

Программа визуализации данных GGT

Graphics+



Программный пакет Johnson Controls®Graphics+ позволяет отображать данные для управления системой автоматики здания на графическом дисплее. Пакет состоит из двух основных компонентов: программы визуализации данных GGT и средства просмотра Graphics+ Viewer.

Программа визуализации данных позволяет создавать и изменять объекты Graphics+ на ПК. Графические объекты можно сохранять напрямую на узел сети Metasys®, например в маршрутизатор сайта или базу данных конфигуратора SCT. Программа включает в себя обширную библиотеку предустановленных динамических элементов и шаблонов, помогающих создавать системные и поэтажные планы. Также в программе можно быстро связывать динамические элементы с объектами Metasys.

Средство просмотра Graphics+ Viewer (отображается в интерфейсах портала управления сайтом, SCT и портала доступа RAP) визуализирует объекты Graphics+, используя данные реального времени, и позволяет задавать и обновлять значения параметров. На дисплее отображается трехмерное изображение отдельных зон здания, обеспечивая интуитивно понятное управление рутинными процессами.

Пакет GGT позволяет создавать сводные диаграммы изменения значений параметров для каждой управляемой зоны или помещения (здания, этажа, группы этажей и т. д.). При отображении сводных данных используется цветовая кодировка. В программе наглядно отображаются аварийные сигналы, оповещения и внешние объекты. По щелчку на одном из объектов на экране отображается его подробное состояние.

С помощью модуля обработки трендов можно отображать ретроспективные данные для различных устройств. При диагностике и сравнении параметров модуль обработки трендов позволяет выводить на экран до 4 х наборов данных для различных устройств одновременно. Наконец, пакет позволяет наглядно отображать текущие параметры энергопотребления на объекте и определять уровень его энергоэффективности.

Характеристики

- Термографическое отображение распределения температур на этаже.
- Простой и логичный доступ к информации о параметрам помещения.
- Сводная информация по нескольким зданиям в едином графическом виде со средствами навигации.
- Быстрое переключение из табличного в графический вид.
- Независимость работы.
- Обширная библиотека предустановленных динамических элементов и шаблонов.
- Библиотека элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
- Непосредственный доступ к сводным ретроспективным данным.
- Импорт файлов систем машинного черчения (CAD).
- Комплексное отображение вспомогательных систем.
- Широкий выбор доступных языков интерфейса.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

MS GGT 0
Graphics+

Системные требования для установки программы визуализации данных GGT

Модель	MS GGT 0 (обновленная программа визуализации данных GGT)
Рекомендованная аппаратная конфигурация*	Процессор Intel® Core™ 2 Duo E6700 или более мощный (минимальные требования: Intel Core 2 Duo E4300). 100 Мб свободного места на жестком диске. DVD привод.
Память	Рекомендованный объем — 2 Гб (минимальный объем — 1 Гб).
Операционная система	Microsoft®Windows®7 Professional, Enterprise или Ultimate с SP1 (32 битная версия); Microsoft Windows XP®Professional с SP3; Microsoft Windows Server 2008 (32 битная версия) с SP2; Microsoft Windows Server 2003 (32 битная версия) с SP2.
Дополнительное программное обеспечение	Microsoft .NET Framework 4.0 (требуется для отображения графических объектов Graphics+; содержится на установочном диске GGT).
Сетевые подключения	Сетевая карта Ethernet 10/100/1000 Мбит/с (рекомендуемая скорость — не менее 100 Мбит/с).

Примечание:
* указанные требования к аппаратной конфигурации носят рекомендательный характер; для работы с сервером может использоваться и менее мощная компьютерная платформа. См. подробную информацию о рекомендованных аппаратных средствах в Техническом сетевом и IT руководстве по системам автоматизации зданий (LIT 12011279).

Системные требования для установки средства просмотра Graphics+ Viewer

Модель	Средство просмотра Graphics+ Viewer, интегрируется в интерфейс портала управления сайтом, интерфейс SCT и интерфейс портала доступа RAP.
Рекомендованная аппаратная конфигурация	Intel®Core™ 2 Duo E6700 или более мощный (минимальные требования: Intel Core 2 Duo E4300).
Память	Рекомендованный объем — 2 Гб (минимальный объем — 1 Гб).
Операционная система	Microsoft®Windows®7 Professional, Enterprise или Ultimate (32 битная версия) с SP1; Microsoft Windows XP®Professional с SP3; Microsoft Windows Server 2008 (32 битная версия) с SP2; Microsoft Windows Server 2008 R2 (64 битная версия) с SP1; Microsoft Windows Server 2003 R2 (32 битная версия) с SP2.
Дополнительное программное обеспечение	Microsoft Internet Explorer®версий 6.x, 7.0, 8.0 или 9.0. Microsoft Silverlight® 5.0 или более поздней версии (распространяется бесплатно).
Сетевые подключения	Сетевая карта Ethernet 10/100/1000 Мбит/с (рекомендуемая скорость — не менее 100 Мбит/с).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Расширенная система управления Metasys MSEA

MEU

Программа экспортирования

Программа экспортирования MEU, совместимая с расширенной системой управления Metasys,® упрощает планирование повседневных задач для инженерных систем здания. Программа вызывает из системы ретроспективные данные, данные об авариях и контрольные данные, и представляет сводную информацию в различных форматах. Сводные файлы могут открываться в программах Microsoft® Excel и Access, благодаря чему обеспечивается удобная работа с таблицами и базами данных.

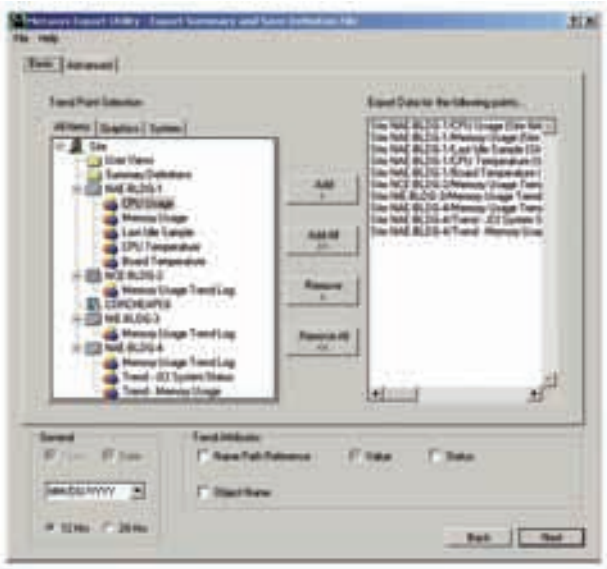
Также программа экспортирования является эффективным средством анализа ретроспективных данных. Данные могут использоваться, например, для изучения изменения параметров во времени или анализа причин изменения режима работы системы и сбоев работы оборудования.

Планировщик программы экспортирования позволяет запрашивать выбранные данные сразу или по определенном расписанию.

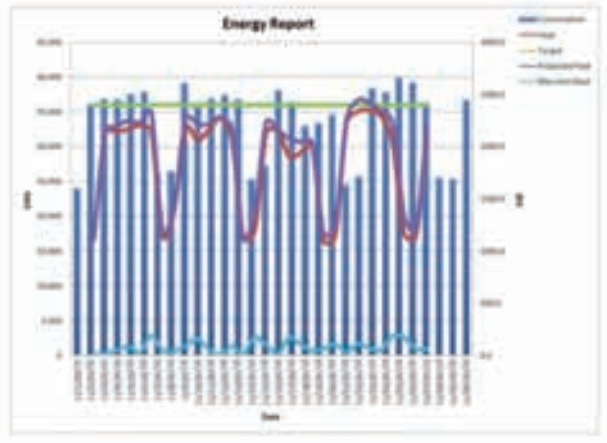
Если базового набора отчетов, которые позволяет формировать программа, недостататочно, можно создать программу, которая будет формировать отчеты, отвечающие особым требованиям.

Характеристики

- Выборка ретроспективных данных.
- Фильтрация ретроспективных данных с широкими возможностями настройки.
- Сбор ретроспективных данных по установленному расписанию.
- Широкие возможности по настройке формы отчетов.
- Встроенные примеры библиотек DLL.
- Архивирование ретроспективных данных.



Интерфейс программы экспортирования MEU



Файл примера библиотеки DLL

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

MEU

Программа экспортирования

Технические характеристики

Код заказа	MS EXPORT 0, программа экспортирования
Рекомендованная конфигурация ПК или сервера *	Процессор Intel®Core™ 2 Duo E6700 или более мощный (минимальные требования: Intel Core 2 Duo E4300). 20 Гб свободного места на жестком диске (минимальное количество свободного места на жестком диске — 600 Мб). DVD привод. При установке программы экспортирования совместно с сервером ADS/ADX аппаратная конфигурация должна соответствовать системным требованиям сервера ADS/ADX. См. Описание серверов прикладных данных ADS/ADX (LIT 1201525), Описание серверов прикладных данных ADS Lite для Европы (LIT 12011690) и Описание серверов прикладных данных ADS Lite для Азии (LIT 12011694).
Рекомендованный объем памяти *	ПК: 2 Гб оперативной памяти (не менее 1 Гб оперативной памяти). Сервер: 4 Гб оперативной памяти (не менее 2 Гб оперативной памяти).
Совместимые операционные системы	■ Microsoft®Windows®7 Professional, Enterprise или Ultimate (32 битная версия) с SP1 (включая Microsoft IIS версии 7.5). ■ Microsoft Windows XP®Professional (32 битная версия) с SP3 (включая Microsoft IIS версии 5.1). ■ Microsoft Windows Server 2008 R2 (64 битная версия)(включая Microsoft IIS версии 7.5). ■ Microsoft Windows Server 2008 (32 битная версия) с SP2 (включая Microsoft IIS версии 7.0). ■ Microsoft Windows Server 2003 R2 (32 битная версия) с SP2 (включая Microsoft IIS версии 6.0).
Дополнительное программное обеспечение (содержится на установочном диске)	Microsoft .NET Framework версии 3.5 SP1; порядок установки .NET Framework версии 3.5 SP1 приведен в Инструкции по установке и обновлению ADS, ADX и SCT (LIT 12011331) и Инструкции по установке и обновлению ADS Lite (LIT 12011689). **Примечание:** в состав операционных систем Microsoft Windows 7 и Windows Server 2008 R2 включена среда Microsoft .NET Framework версии 3.5.1 (дополнительной установки не требуется).
Дополнительное программное обеспечение (в комплект поставки не входит)	Пакет Microsoft Office 2007 (для вывода отчетов). **Примечание:** для экспорта отчетов в Microsoft Excel или Microsoft Access на ПК должно быть установлено соответствующее программное обеспечение.

Примечание:
* указанные требования к аппаратной конфигурации носят рекомендательный характер; для работы с сервером может использоваться и менее мощная компьютерная платформа. См. подробную информацию о рекомендованных аппаратных средствах в Техническом сетевом и IT руководстве по системам автоматизации зданий (LIT 12011279).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Расширенная система управления Metasys MSEA

SCT

Системный конфигуратор



В качестве составной части расширенной системы управления Metasys® системный конфигуратор SCT используется для проектирования, установки и запуска система автоматики здания. Программный пакет SCT позволяет управлять системой в автономном режиме, в том числе: переименовывать узлы системы; задавать расписания и журналы трендов; объединять сети N1, N2, BACnet® и LonWorks®; назначать устройства MS/TP; настраивать сводные отчеты и формат отображения информации; создавать пользовательские логические схемы с помощью графического интерфейса. Пакет SCT поддерживает архивирование базы данных сайта. Функция симулирования в автономном режиме позволяет протестировать навигационные схемы, графические элементы интерфейса и алгоритмы работы до запуска системы на сайте.

Также пакет SCT управляет загрузкой архивов баз данных на контроллеры NAE, NCE, NIE, серверы ADS и ADX. Для поддержания актуального состояния архивов баз данных можно настроить обновление баз по заданному графику. Когда система находится в рабочем состоянии, можно в сетевом режиме вносить изменения в базы данных на контроллере или сервере ADS/ADX, на которых установлен пользовательский интерфейс (на основе веб браузера), использовавшийся для генерирования данных в автономном режиме.

В комплект поставки конфигуратора SCT входит программа M Tool и программный пакет конфигурирования контроллера CCT.

Характеристики

- Генерирование данных и симуляция работы системы в автономном режиме.
- Единый пользовательский интерфейс для автономного и сетевого режимов.
- Конфигурирование системы с помощью "мастеров".
- Различные варианты комплектации программного пакета.

Код заказа	Описание
MS SCTSW0 0	Системный конфигуратор. В комплект поставки входит программа M Tool и программный пакет CCT. Используется для установки "с нуля".
MS SCTSW0 6	Системный конфигуратор. В комплект поставки входит программа M Tool и программный пакет CCT. Используется для обновления установленного системного конфигуратора.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

SCT

Системный конфигуратор

Технические характеристики

Описание	MS SCTSW0 0
Рекомендованная конфигурация ПК или сервера *	Процессор Intel®Core™ 2 Duo E6700 или более мощный (минимальные требования: Intel Core 2 Duo E4300). 20 Гб свободного места на жестком диске (минимальное количество свободного места на жестком диске — 600 Мб). DVD привод.
Рекомендованный объем памяти *	
ПК:	2 Гб оперативной памяти (не менее 1 Гб оперативной памяти).
Сервер:	4 Гб оперативной памяти (не менее 2 Гб оперативной памяти).
Совместимые операционные системы и СУБД **	**Microsoft®Windows®7 Professional, Enterprise или Ultimate (32 битная версия) с SP1** (включая Microsoft IIS версии 7,5). Поддерживаются СУБД Microsoft SQL Server™2008 R2 Express, SQL Server™2008 Express с SP2 и SQL Server™ 2005 Express с SP3. **Microsoft Windows XP®Professional (32 битная версия) с SP3** (включая Microsoft IIS версии 5,1). Поддерживаются СУБД Microsoft SQL Server™2008 R2 Express, SQL Server™2008 Express с SP2 и SQL Server™ 2005 Express с SP3. **Microsoft Windows Server 2008 R2 (64 битная версия) *****(включая Microsoft IIS версии 7,5). Поддерживаются СУБД Microsoft SQL Server™ 2008 R2 Standard и Enterprise (64 битная версия). **Microsoft Windows Server 2008 (32 битная версия) с SP2 *****(включая Microsoft IIS версии 7,0). Поддерживаются СУБД Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard и Enterprise, SQL Server™ 2008 Standard и Enterprise с SP2, и SQL Server™ 2005 Standard и Enterprise с SP3 (32 битная версия). **Microsoft Windows Server 2003 R2 (32 битная версия) с SP2** (включая Microsoft IIS версии 6,0). Поддерживаются СУБД Microsoft SQL Server 2008 R2 Standard и Enterprise, SQL Server™ 2008 Standard и Enterprise с SP2, и SQL Server™ 2005 Standard и Enterprise с SP3 (32 битная версия).
Веб браузер для клиентских ПК	**Microsoft Internet Explorer®версий 6.x, 7.0 или 8.0.** Java®Runtime Environment (JRE) 1.6.0_23. Для входа в интерфейс устройства системы Metasys необходимо, чтобы операционная система на клиентском ПК поддерживалась версией Metasys, установленной на устройстве. В противном случае вход в интерфейс будет невозможен. См. подробную информацию в разделе "Требования к клиентским ПК портала управления сайтом" Технического обзора расширенной системы Metasys (LIT 1201527).
Сетевые подключения	Сетевая карта Ethernet 10/100/1000 Мбит/с (рекомендуемая скорость — не менее 100 Мбит/с). Поддерживается только одна сетевая карта.
Дополнительное программное обеспечение	Конфигуратор SCT входит в состав серверов ADS и ADX и портала доступа RAP.

Примечания:

* указанные требования к аппаратной конфигурации носят рекомендательный характер; для работы с сервером может использоваться и менее мощная компьютерная платформа. См. подробную информацию о рекомендованных аппаратных средствах в Техническом сетевом и IT руководстве по системам автоматизации зданий (LIT 12011279).

** См. информацию о настройках операционных систем Microsoft Windows, требующихся для работы системы Metasys, в Техническом сетевом и IT руководстве по системам автоматизации зданий (LIT 12011279).

*** Программа M Tool не поддерживается операционными системами Microsoft Windows Server 2008 любой версии.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Расширенная система управления Metasys MSEA

VMD Generator Express



Программа VMD Generator Express (VGE) предназначена для создания файлов VMD, использующихся при интеграции сетей Modbus RTU и TCP на контроллеры NIEx9 для установки на оборудование сторонних производителей.

VMD Generator Express обладает интуитивно понятным пользовательским интерфейсом и позволяет создавать, изменять и просматривать файлы VMD.

Программа включает в себя систему отслеживания версий файлов, сохраняющую данные о пользователе, дате и времени, а также комментарии при каждом сохранении файла VMD.

VMD Generator Express позволяет создавать базовые модели интеграции, например для управления датчиками, холодильными машинами и центральными кондиционерами, оптимизируя затраты времени и унифицируя компоненты системы.

Характеристики

- Интуитивно понятный пользовательский интерфейс.
- Отслеживание версий файлов.
- Концентрация на задачах пользователя.
- Импорт данных из Microsoft Excel.
- Создание базовых моделей и стандартизация системы.
- Возможность экспорта перечня узлов системы.

Код заказа	Описание
TL NIE DVD	Установочный DVD VMD Generator Express. Лицензия в комплект поставки не входит.

Примечание:
для использования программы VMD Generator Express необходимо пройти соответствующее обучение и получить сертификат.
Более подробную информацию можно получить в ближайшей службе технической поддержки.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Расширенная система управления Metasys MSEA

NAE

Сетевые контроллеры

Сетевые контроллеры (NAE) обеспечивают обмен данными по протоколу IP и доступ на основе WEB технологий к системам управления зданием (BMS) Metasys.

Для контроля и управления оборудованием систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, освещением, системами безопасности и пожаротушения NAE используют стандартные технологии связи, включая BACnet®, LonWorks® и N2.

NAE обеспечивают контроль и управление оборудованием, диспетчеризацию, аварийную сигнализацию, распределение энергии, обмен данными, анализ и хранение данных.

Сетевые контроллеры NAE оснащены встроенным интерфейсом пользователя для управления веб сайтом, поддерживают множественный доступ через веб браузер по паролю с контролем прав доступа, обеспечивают защиту данных в соответствии со стандартной технологией безопасности (IT).

Сетевые контроллеры NAE55 имеют широкий набор параметров и функций контроля для обслуживания больших систем и технически сложных зданий и комплексов.

Сетевые контроллеры NAE35/NAE45 эффективно работают с небольшими системами, а также могут расширять функции других NAE в больших системах.

NAE85 — это высокопроизводительные сетевые контроллеры, которые позволяют интегрировать большие системы, использующие протокол BACnet® IP и могут заменить несколько отдельных NAE.



Сетевой контроллер NAE55



Сетевой контроллер NAE45



Сетевой контроллер NAE85

Характеристики

- Связь с использованием общепринятых информационных технологий (IT) промышленного уровня.
- Интерфейс пользователя на основе веб технологии.
- Возможность доступа к нескольким NAE через веб сайт одного NAE (режим Site Director).
- Поддержка веб служб на сетевом уровне.
- Интерфейс пользователя и встроенная программа онлайновой конфигурации системы.
- Управление сетями контроллеров, включая BACnet® MS/TP, N2 Bus, LonWorks® и BACnet® IP устройства.
- Множественный доступ к данным.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

NAE

Сетевые контроллеры

NAE35

Код заказа	Описание
MS NAE35xx xxx (Основные характеристики контроллера NAE35)	Сетевой контроллер. Напряжение питания 24 VAC. Контроллер каждой модели включает в себя последовательный порт RS 232 C, последовательный порт USB, порт Ethernet и элемент питания для защиты данных MS BAT1020 0.
MS NAE3510 2	Поддерживает 1 канал шины N2 или BACnet MS/TP (RS 485); имеет дополнительный разъем RS 232 C для подключения внешнего модема; поддерживает подключение до 50 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP.
MS NAE3511 2	Поддерживает 1 канал шины N2 или BACnet MS/TP (RS 485); оснащен встроенным модемом; поддерживает подключение до 50 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP.
MS NAE3514 2	Поддерживает 1 канал шины N2 или BACnet MS/TP (RS 485); поддерживает функцию базового доступа; имеет дополнительный разъем RS 232 C для подключения внешнего модема; поддерживает подключение до 50 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP.
MS NAE3515 2	Поддерживает 1 канал шины N2 или BACnet MS/TP (RS 485); поддерживает функцию базового доступа; оснащен встроенным модемом; поддерживает подключение до 50 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP.
MS NAE3520 2	Поддерживает 1 канал LonWorks; имеет дополнительный разъем RS 232 C для подключения внешнего модема. Поддерживает до 64 устройств на шине LonWorks.
MS NAE3521 2	Поддерживает 1 канал LonWorks; оснащен встроенным модемом; поддерживает до 64 устройств на шине LonWorks.
MS NAE3524 2	Поддерживает 1 канал LonWorks; оснащен функцией базового доступа; имеет дополнительный разъем RS 232 C для подключения внешнего модема. Поддерживает до 64 устройств на шине LonWorks.
MS NAE3525 2	Поддерживает 1 канал LonWorks; оснащен функцией базового доступа и встроенным модемом. Поддерживает до 64 устройств на шине LonWorks.

Примечание:
при заказе запасных частей после кода добавляйте « 702».

NAE45

Код заказа	Описание
MS NAE45xx xxx (Основные характеристики контроллера NAE45)	Сетевой контроллер. Напряжение питания 24 VAC. Контроллер каждой модели включает в себя последовательный порт RS 232 C, последовательный порт USB, порт Ethernet и элемент питания для защиты данных MS BAT1020 0.
MS NAE4510 2	Поддерживает 1 канал шины N2 или BACnet MS/TP (RS 485); имеет дополнительный разъем RS 232 C для подключения внешнего модема; поддерживает подключение до 100 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP.
MS NAE4511 2	Поддерживает 1 канал шины N2 или BACnet MS/TP (RS 485); оснащен встроенным модемом; поддерживает подключение до 100 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP.
MS NAE4520 2	Поддерживает 1 канал LonWorks; имеет дополнительный разъем RS 232 C для подключения внешнего модема; поддерживает до 127 устройств на шине LonWorks.
MS NAE4521 2	Поддерживает 1 канал LonWorks; оснащен встроенным модемом; поддерживает до 127 устройств на шине LonWorks.

Примечание:
при заказе запасных частей после кода добавляйте « 702».

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

NAE
Сетевые контроллеры

NAE55

Код заказа	Описание
MS NAE55xx x (Основные характеристики контроллера NAE55)	Сетевой контроллер. Напряжение питания 24 VAC. Оснащен двумя разъемами RS 232, двумя разъемами USB, двумя разъемами RS 485, одним Ethernet портом и элементом питания для защиты данных MS BAT 1010 0. Поддерживает подключение до 100 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP.
MS NAE5510 2E	Поддерживает два канала N2 или два канала BACnet MS/TP (RS 485) (или один канал N2 и один канал BACnet MS/TP).
MS NAE5511 2E	Поддерживает два канала N2 или два канала BACnet MS/TP (RS 485) (или один канал N2 и один канал BACnet MS/TP); оснащен встроенным модемом.
MS NAE5520 2E	Поддерживает 1 канал LonWorks и два канала N2 или два канала BACnet MS/TP (RS 485) (или один канал N2 и один канал BACnet MS/TP). Поддерживает до 255 устройств на шине LonWorks.
MS NAE5521 2E	Поддерживает 1 канал LonWorks и два канала N2 или два канала BACnet MS/TP (RS 485) (или один канал N2 и один канал BACnet MS/TP); оснащен встроенным модемом. Поддерживает до 255 устройств на шине LonWorks.

Примечание:
при заказе европейской версии NAE55 после кода добавляйте "E". при заказе запасных частей после кода добавляйте « 701».

NAE85

Код заказа	Описание
MS NIE8500 0 *	Модель NxE85 с шасси 1U для крепления в стойке сервера. **Примечание:** модели NAE85 поставляются как модели MS NIE8500 0; для перевода NIE85 в NAE 85 используйте утилиту ChangeModel в пакете NxE85 Metasys.
MS NxE85SW 0	Программное обеспечение NxE85 рассчитано на 10000 точек (только для новых моделей).

Примечание:
* стандартные контроллеры NxE85 поддерживают управлением 10000 объектами (максимально); при апгрейде максимальное количество управляемых объектов может быть увеличено до 15000.

Принадлежности

Код заказа	Описание
MS BAT1010 0	Сменный элемент питания для защиты данных для NAE55 и NIE55. Батарея на 12 В, 1,2 А·ч, со сроком службы при температуре +21 °С от 3 до 5 лет.
MS BAT1020 0	Сменный элемент питания для защиты данных для NAE35, NAE45 и NCE25. Аккумуляторная никель металл гидридная батарея (NiMH) на 3,6 В, 500 мА·ч, со сроком службы 10 лет при температуре +21 °С.
MS 15KUPG 0	Апгрейд NxE85 до 15000 объектов.
MS MULTENGSW 6	Содержит утилиту ToggleTunnel для перевода NAE55/NIE55 в NAE55 с разрешенной функцией туннелирования N2. Не подходит для использования с MS NAE5510 OU или MS NIE5510 OU.
MS RAP 0	Сервер портала свободного доступа, предоставляет интерфейс пользователя, который является расширением портала управления Metasys. **Примечание:** использование данной опции необязательно для сайтов, которые имеют программу ADS/ADX, являющуюся маршрутизатором сайта, т.к. сервер портала доступа поставляется с программой ADS/ADX.
MS EXPORT 0	Утилита экспорта, извлекает из системы записанные данные, аварийные сообщения и контрольную информацию и выводит их в различных форматах. **Примечание:** использование данной опции необязательно для сайтов, которые имеют программу ADS/ADX, являющуюся маршрутизатором сайта, т.к. утилита экспорта поставляется с программой ADS/ADX.
AS XFR100 1	Силовой трансформатор в корпусе (класс 2, 24 VAC, максимальная мощность 92 В·А).
AS XFR010 1	Силовой трансформатор без корпуса (класс 2, 24 VAC, максимальная мощность 92 В·А).
SC450RM1U (№ OEM детали)	Для модели NxE85 рекомендуется использование источника бесперебойного электропитания (UPS): APC °Smart UPS SC 450 В·А, 280 Вт, 120 VAC, вход/выход с разъемами NEMA 5 15R.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

NAE

Сетевые контроллеры

Технические характеристики контроллеров NAE35 и NAE45

Параметры электропитания	24 VAC (номинальное, не менее 20 VAC, не более 30 VAC), источник питания класса 2 (Северная Америка),50/60 Гц, безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа).
Потребляемая мощность	Не более 25 В·А.
Условия эксплуатации	Температура 0 °C…+50 °C; влажность 10–90% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Условия хранения	Температура 40 °C…+70 °C; влажность 5–95% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Защита данных	Защищает данные от потери при сбое внешнего электропитания. Аккумуляторная никель металл гидридная батарея (NiMH): 3,6 В; 500 мА; срок службы 5–7 лет при +21 °C; код заказа: MS BAT1020 0
Процессор	процессор Renesas SH4 7760 RISC с рабочей частотой 192 МГц .
Память	128 Мб энергонезависимой памяти для операционной системы, хранения настроек конфигурации и операционных данных, и 128 Мб резервной динамической памяти с произвольным доступом (DRAM) для записи динамических данных.
Операционная система	Microsoft®Windows®CE
Сетевые и последовательные интерфейсы	1 Ethernet порт: передача данных на скорости 10–100 Мбит/с; 8 контактный разъем RS 45. 1 оптически изолированный разъем RS 485: скорость передачи данных 9,6; 19,2; 38,4 или 76,8 кбит/с (в зависимости от протокола); 4 проводный клеммный блок (для моделей NAE351x и NAE451x возможно подключение по шине FC). 1 канал LonWorks; канал FTT10 (78 кбит/с); 3 проводный клеммный блок (для моделей NAE352x x и NAE452x доступен канал LonWorks). 1 разъем RS 232 C с 9 контактным разъемом D sub; поддерживает все стандартные скорости передачи данных. Второй последовательный разъем в моделях без встроенного модема позволяет подключить внешний опционный модем. 1 стандартный разъем USB позволяет подключить внешний опционный модем. Дополнительно: телефонный разъем для подключения встроенного модема; скорость соединения до 56 кбит/с; 6 контактный модульный разъем (в контроллерах семейства NAE с опционным встроенным модемом имеется только 1 разъем RS 232 C).
Корпус	
	Пластик ABS и поликарбонат UL94 5VB.
Степень защиты:	IP20 (IEC 60529)
Монтаж	Три монтажные лапки закрепляются на плоской поверхности винтами. Также возможен монтаж на рейку DIN 35 мм.
Размеры (высота x ширина x глубина)	131 x 270 x 62 мм. Минимальные размеры площадки для монтажа NAE35 и NAE45: 210 x 350 x 110 мм.
Отгрузочная масса	1,2 кг
Соответствие стандартам	
США:	США: UL, раздел E107041, CCN PAZX, UL 916 (оборудование для организации электроснабжения), раздел S4977, UUKL 864, 9 я редакция, оборудование для дымоудаления (только для моделей MS NAE3510 2U и MS NAE4510 2U); FCC CFR47, раздел 15, подраздел B, класс A.
Канада:	UL, раздел E107041, CCN PAZX7, CAN/CSA C22,2 № 205 (оборудование связи); ICES 003.
Европейский Союз:	сертификат CE; компания Johnson Controls, Inc. заявляет о том, что данное оборудование соответствует основным требованиям и предписаниям Директивы 2004/108/EC на электромагнитную совместимость.
Австралия и Новая Зеландия:	C Tick, Australia/NZ Emissions
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004 (B BC).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

NAE

Сетевые контроллеры

Технические характеристики контроллеров NAE55xx 2

Параметры электропитания	24 VAC (номинальное, не менее 20 VAC, не более 30 VAC), источник питания класса 2 (США),50/60 Гц, безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа).
Потребляемая мощность	Не более 50 В·А.
Условия эксплуатации	Температура 0 °C...+50 °C; влажность 10–90% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Условия хранения	Температура 40 °C...+70 °C; влажность 5–95% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Защита данных	Защищает данные от потери при сбое внешнего электропитания. Аккумуляторная батарея на 12 В; 1,2 А·ч, со сроком службы при температуре +21 °C от 3 до 5 лет; код заказа: MS BAT1010 0
Элемент питания системных часов	Питает системные часы при сбое внешнего электропитания. Встроенная батарея на плате со сроком службы 10 лет при температуре +21 °C.
Процессор	1,6 ГГц, Intel® AtomTM.
Память	4 Гб энергонезависимой памяти для операционной системы, хранения настроек конфигурации и операционных данных, и 1 Гб резервной динамической памяти с произвольным доступом (DRAM) для записи динамических данных.
Операционная система	Microsoft®Windows,®WES, 2009
Сетевые и последовательные интерфейсы	1 Ethernet порт: соединение со скоростью 10 Мбит/с, 100 Мбит/с и 1 Гбит/с; 8 контактный разъем RS 45. Два изолированных разъема RS 485: соединение со скоростью 9,6; 19,2; 38,4 или 76,8 кбит/с; 4 проводной клеммный блок. Два разъема RS 232 C, стандартные 9 контактные коннекторы D sub. Два разъема USB; позволяют подключить внешний модем (не входящий в комплект поставки). Принадлежности: телефонный разъем для подключения встроенного модема; скорость соединения до 56 кбит/с; 6 контактный модульный разъем. 1 канал LonWorks; скорость передачи по интерфейсу FTT10: 78 кбит/с; 3 проводной клеммный блок для моделей NAE552x x возможно подключение по каналу LonWorks).
Корпус	
	Пластиковый корпус с внутренним металлическим экранированием.
Материал корпуса:	пластик ABS и поликарбонат. Степень защиты: IP20 (IEC 60529).
Монтаж	Четыре монтажные лапки закрепляются на плоской поверхности винтами; возможен монтаж на двойную рейку DIN.
Размеры (высота x ширина x глубина)	226 x 332 x 96,5 мм (с учетом монтажных лапок). Минимальные размеры площадки для монтажа: 303 x 408 x 148 мм.
Отгрузочная масса	2,9 кг
Соответствие стандартам	
США:	США: UL, раздел E107041, CCN PAZX, UL 916 (оборудование для организации электроснабжения. FCC CFR47, раздел 15, подраздел B, класс A.
Канада:	UL, раздел E107041, CCN PAZX7, CAN/CSA C22,2 № 205 (оборудование связи); ICES 003.
Европейский Союз:	сертификат CE; компания Johnson Controls, Inc. заявляет о том, что данное оборудование соответствует основным требованиям и предписаниям Директивы 2004/108/EC на электромагнитную совместимость.
Австралия и Новая Зеландия:	C Tick, Australia/NZ Emissions
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004 (B BC).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

NAE

Сетевые контроллеры

Технические характеристики контроллеров NAE85

Тип компьютера	Dell® PowerEdge® R410
Параметры электропитания	100–240 VAC, 50/60 Гц
Напряжение питания	480 Вт
Условия эксплуатации	Температура: +10…+35 °C; влажность: 20–80%, без конденсации.
Условия хранения	Температура: 40 °C…+65 °C; влажность: 5–95%, без конденсации.
Защита данных	Рекомендованный источник бесперебойного электропитания: APC®Smart UPS SC 450 В·А, 280 Вт, ввод вывод 120 VAC, выход с разъемами NEMA 5 15R (№ OEM детали SC450RM1U)
Процессор	Intel® Xeon® E5506, 2,13 ГГц, кэш 4 Мб
Память	2 Гб DDR2, 1066 МГц, 2 x 1 Гб, 1 ранковые модули UDIMM для одного процессора.
Жесткий диск	2 x 160 Гб, 7200 об/мин, интерфейс SATA, кабель 8,9 см, 3 Гбит/с, RAID 1, встроенный контроллер SAS6/iR (SATA/SAS).
Встроенный оптический привод	DVD ROM, SATA
Операционная система	Microsoft Windows Web Server 2008 R2 (64 битная версия)
Антивирусное программное обеспечение	Symantec® AntiVirus Corporate Edition Version 11
Сетевые и последовательные интерфейсы	2 разъема RJ45 (Ethernet порты 1 Гбит/с), порт 2 заблокирован; 2 видеоразъема (спереди и сзади); 1 9 контактный последовательный разъем; 4 разъема USB (2 спереди, 2 сзади)
Размеры (высота x ширина x глубина)	4,3 x 43,4 x 62,7 см
Монтаж	Монтаж в серверную стойку стандарта EIA 310D.
Отгрузочная масса	15,9 кг
Соответствие стандартам	
Европейский Союз:	Сертификат CE (Владелец сертификата: www.dell.com/regulatory_compliance)
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004 (B BC).

Системные требования для установки и обновления программного обеспечения контроллеров NAE85

Описание	MS NxE85SW 0, программное обеспечение для контроллеров NxE85 на 10000 объектов (программное обеспечение для новых проектов)
Рекомендованная аппаратная конфигурация	Процессор Intel® Xeon® E5506, 2,13 ГГц, кэш 4 Мб; жесткий диск 2 x 160 Гб, 7200 об/мин, SATA, кабель 8,9 см, 3 Гбит/с, RAID 1; контроллер SAS6/iR (SATA/SAS); DVD ROM, SATA
Память	Не менее 1 Гб.
Жесткий диск	Объем не менее 160 Гб.
Операционная система и программное обеспечение	**Microsoft®Windows®Web Server 2008 R2 (64 битная версия),** IIS Version 7.5, Microsoft .NET Framework Version 3.5.1. **Microsoft Windows Web Server 2008 с SP1 (32 битная версия),** IIS Version 7.0, Microsoft .NET Framework Version 3,5. **Microsoft Windows 2003 Web Edition* с SP2 (32 битная версия),** IIS Version 6,0.1, Microsoft .NET Framework Version 3,5.
Сетевые подключения	Сетевая плата Ethernet 1 Гбит/с: скорость передачи данных 10 Мбит/с, 100 Мбит/с или 1 Гбит/с (рекомендуемая скорость — не менее 100 Мбит/с).
Защита данных	Рекомендованный источник бесперебойного электропитания: APC®Smart UPS SC 450 В·А, 280 Вт, 120 VAC, вход/выход с разъемами NEMA 5 15R (№ OEM детали SC450RM1U)
Соответствие стандартам	
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004.

Примечание:
*поддерживаются только 32 битные версии программного обеспечения; 64 битные версии не поддерживаются.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Расширенная система управления Metasys MSEA

NIEx9

Сетевые контроллеры

Сетевые контроллеры NIEx9 для установки в оборудование сторонних производителей позволяют подключаться к системам управления зданием Metasys с помощью протокола IP через Интернет.

Для контроля и управления оборудованием систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, освещением, системами безопасности и пожаротушения, измерением температуры и электрических параметров, и системами контроля доступа NIEx9 используют стандартные технологии связи, включая BACnet®, LonWorks®, N2, Modbus, MBus, KNX и проприетарные протоколы сторонних производителей.

Контроллеры серии NIEx9 осуществляют комплексный мониторинг и управление оборудованием, планирование, управление событиями, отслеживание аварийных сигналов, обмен данными, отслеживание трендов и хранение данных.

Контроллеры имеют встроенный пользовательский интерфейс портала управления сайтом, который поддерживает одновременный доступ к системе через веб браузер нескольких пользователей и управляет правами доступа, а также обеспечивает высокую информационную безопасность.

Модели NIE59 обладают комплексным набором функций для осуществления диспетчеризации и позволяют управлять инженерными системами больших и технически сложных отдельных зданий и комплексов.

Модели NIE39/NIE49 обеспечивают экономичное подключение контроллеров NAE и управление небольшими системами, а также расширяют возможности диспетчеризации контроллеров NIEx9 при работе на больших объектах.

Модели NIE29 являются компактным решением задач управления и диспетчеризации. Они могут применяться на небольших объектах, на которых требуется использование единого устройства, решающего задачи диспетчеризации, управлениями и системной интеграции.

Характеристики

- Связь с использованием общепринятых информационных технологий (IT) промышленного уровня. Интерфейс пользователя на основе веб технологии.
- Возможность доступа к нескольким NIE через веб сайт одного NIE (режим Site Director).
- Поддержка веб служб
- на сетевом уровне.
- Интерфейс пользователя и сетевое подключение.
- Конфигурационное программное обеспечение, поддерживающее шину N2, сеть LonWorks, протоколы BACnet Master Slave/Token Passing (MS/TP), устройства BACnet IP, Modbus RTU, Modbus IP, M Bus, KNX и прочие протоколы сторонних производителей.
- Множественный доступ к данным.



NIE29



NIE39/NIE49



NIE59

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

NIEx9

Сетевые контроллеры

NIE29

Код заказа	Описание
MS NIE29xx x (базовые характеристики всех устройств серии NIE29)	На контроллер подается электропитание 24 VAC; контроллер оснащен одним разъемом RS 232 C, одним изолированным портом RS 485 шины SA, одним разъемом USB, одним портом Ethernet и элементом питания для защиты данных MS BAT1020 0. Каждый контроллер NIE29 имеет 33 точки ввода/вывода и поддерживает до 128 дополнительных точек ввода/вывода через шину SA. **Примечание:** для интеграции в систему сторонних производителей можно назначить только один порт. Остальные порты должны работать по стандартным протоколам (N2, BACnet и LON).
MS NIE2910 0E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает 1 канал шины N2 с возможностью подключения до 32 устройств.
MS NIE2916 0 E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает 1 канал шины N2 с возможностью подключения до 32 устройств. Оснащен встроенным дисплеем.
MS NIE2920 0E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает 1 канал LonWorks; возможно подключение до 32 устройств LonWorks.
MS NIE2926 0 E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает 1 канал LonWorks; возможно подключение до 32 устройств LonWorks. Оснащен встроенным дисплеем.
MS NIE2960 0 E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает 1 канал шины FC с возможностью подключения до 32 устройств MS/TP.
MS NIE2966 0 E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает 1 канал шины FC с возможностью подключения до 32 устройств MS/TP. Оснащен встроенным дисплеем.

Технические характеристики

Параметры электропитания	24 VAC (номинальное, не менее 30 VAC, не более 2 VAC), источник питания класса 2 (США), безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа), 50/60 Гц.
Потребляемая мощность	Не более 25 В·А. **Примечание:** в указанную потребляемую мощность не входит энергопотребление устройств, подключенных к бинарным выходам NIEx9 . Устройства, подключенные и получающие питание с NIEx9, могут дополнительно потреблять до 125 В·А.
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C...+50 °C; влажность 10–90% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Условия хранения	Температура: 40 °C...+70 °C; влажность 5–95% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Защита данных	Защищает данные от потери при сбое внешнего электропитания. Аккумуляторная никель металл гидридная батарея (NiMH): 3,6 В, 500 мА·ч; срок службы 5—7 лет при температуре +21 °C; код заказа: MS BAT1020 0.
Процессор	процессор Renesas SH4 7760 RISC с рабочей частотой 192 МГц.
Память	128 Мб энергонезависимой памяти для операционной системы, хранения настроек конфигурации и операционных данных, и 128 Мб резервной динамической памяти с произвольным доступом (DRAM) для записи динамических данных.
Операционная система	Microsoft®Windows®CE embedded.
Сетевые и последовательные интерфейсы	1 Ethernet порт: 10/100 Мбит; 8 контактный разъем RS 45. 1 оптически изолированный разъем RS 485 шины SA: 4 проводный клеммный блок (для всех моделей NIE29). 1 оптически изолированный разъем RS 485: 4 проводный клеммный блок (для моделей NIE2910, NIE2916, NIE2960 и NIE2966). 1 канал LonWorks; канал FTT10 (78 кбит/с); 3 проводный клеммный блок (для моделей NIE2920 и NIE2926).1 разъем RS 232 C с 9 контактным разъемом D sub; поддерживает все стандартные скорости передачи данных: 9,6; 19,2; 38,4 или 76,8 кбит/с; 4 проводный клеммный блок. 1 разъем USB.
Корпус	Пластиковый
Материал корпуса:	пластик ABS и поликарбонат.
Степень защиты:	IP20 (IEC60529)
Монтаж	Три монтажные лапки закрепляются на плоской поверхности винтами. Также возможен монтаж на рейку DIN 35 мм.
Размеры (высота x ширина x глубина)	155 x 270 x 64 мм. Минимальное монтажное пространство: 250 x 370 x 110 мм.
Отгрузочная масса	1,2 кг
Соответствие стандартам	
Европейский Союз:	CE, Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EEC, EN 61000 6 3 (2001) (Общие нормы излучения для бытового оборудования и оборудования легкой промышленности), EN 61000 6 2 (2001) (Общие стандарты защищенности оборудования тяжелой промышленности).
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004 (B BC).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

NIEx9
Сетевые контроллеры

NIE39

Код заказа	Описание
MS NIE39xx x (базовые характеристики всех устройств серии NIE39)	Напряжение питания 24 VAC. Контроллер каждой модели включает в себя 2 последовательных порта RS 232 C, последовательный порт USB, порт Ethernet и элемент питания для защиты данных MS BAT1020 0. **Примечание:** для интеграции в систему сторонних производителей можно назначить только один порт. Остальные порты должны работать по стандартным протоколам (N2, BACnet и LON).
MS NIE3910 2E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает подключение до 50 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP.
MS NIE3920 2E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает 1 канал LonWorks; возможно подключение до 64 устройств LonWorks.

NIE49

Код заказа	Описание
MS NIE49xx x (базовые характеристики всех устройств серии NIE49)	Напряжение питания 24 VAC. Контроллер каждой модели включает в себя 2 последовательных порта RS 232 C, последовательный порт USB, порт Ethernet и элемент питания для защиты данных MS BAT1020 0. **Примечание:** для интеграции в систему сторонних производителей можно назначить только один порт. Остальные порты должны работать по стандартным протоколам (N2, BACnet и LON).
MS NIE4910 2E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает подключение до 100 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP.
MS NIE4920 2E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает 1 канал LonWorks; возможно подключение до 128 устройств LonWorks.

Технические характеристики

Параметры электропитания	24 VAC (номинальное, 20–30 VAC), источник питания класса 2 (Северная Америка), безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа), 50/60 Гц.
Потребляемая мощность	Не более 25 В·А.
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C…+50 °C; влажность 10–90% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Условия хранения	Температура: 40 °C…+70 °C; влажность 5–95% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Защита данных	Защищает данные от потери при сбое внешнего электропитания. Аккумуляторная никель металл гидридная батарея (NiMH): 3,6 В, 500 мА·ч; срок службы 5—7 лет при температуре +21 °C; код заказа: MS BAT1020 0.
Процессор	Процессор Renesas SH4 7760 RISC с рабочей частотой 192 МГц.
Память	128 Гб энергонезависимой памяти для операционной системы, хранения настроек конфигурации и операционных данных, и 128 Гб резервной динамической памяти с произвольным доступом (DRAM) для записи динамических данных.
Операционная система	Microsoft®Windows®CE embedded.
Сетевые и последовательные интерфейсы	1 Ethernet порт: 10/100 Мбит/с; 8 контактный разъем RS 45 (для подключения к системе Metasys и шине интеграции), 1 оптически изолированный разъем RS 485; скорость передачи данных 9600, 19200, 38400 или 76800 бит/с (в зависимости от протокола); 4 проводной клеммный блок (только в моделях NIE3901 и NIE4901). 1 канал LonWorks; канал FTT10 (78 кбит/с); 3 проводной клеммный блок (только в моделях NIIE3920 и NAE4920). 2 разъема RS 232 C с 9 контактным разъемом D sub; поддерживаются все стандартные скорости передачи данных: 9,6; 19,2; 38,4 или 76,8 кбит/с; 4 проводной клеммный блок. 1 разъем USB для подключения внешнего модема (в комплект поставки не входит).
Корпус	Пластик ABS и поликарбонат UL94 5VB.
Степень защиты:	IP20 (IEC 60529).
Монтаж	Три монтажные лапки закрепляются на плоской поверхности винтами. Также возможен монтаж на рейку DIN 35 мм.
Размеры (высота x ширина x глубина)	131 x 270 x 62 мм. Минимальные размеры площадки для монтажа: 210 x 350 x 110 мм.
Отгрузочная масса	1,2 кг
Соответствие стандартам	
Европейский Союз:	CE, Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EEC, EN 61000 6 3 (2001) (Общие нормы излучения для бытового оборудования и оборудования легкой промышленности), EN 61000 6 2 (2001) (Общие стандарты защищенности оборудования тяжелой промышленности).
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004 (B BC).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

NIEx9
Сетевые контроллеры

NIE59

Код заказа	Описание
MS NIE59xx x (базовые характеристики всех устройств серии NIE59)	Напряжение питания 24 VAC. 2 последовательных разъема RS 232 C, 2 разъема USB, 2 разъема RS 485, 1 порт Ethernet; элемент питания для защиты данных MS BAT1010 0. Поддерживает подключение до 100 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP. **Примечание:** для интеграции в систему сторонних производителей можно назначить только один порт. Остальные порты должны работать по стандартным протоколам (N2, BACnet и LON).
MS NIE5960 2E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает подключение до 100 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP.
MS NIE5920 2E	Поддерживает 1 канал шины сторонних производителей (RS 232 или Ethernet TCP/IP). Количество подключаемых устройств зависит от используемого протокола. Поддерживает подключение до 100 устройств на канал шины N2 или BACnet MS/TP; возможно подключение до 255 устройств LonWorks.

Технические характеристики контроллеров NIE59xx 2

Параметры электропитания	24 VAC (номинальное, не менее 20 VAC, не более 30 VAC), источник питания класса 2 (США), безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа), 50/60 Гц.
Потребляемая мощность	Не более 50 В·А.
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C…+50 °C; влажность 10–90% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Условия хранения	Температура: 40 °C…+70 °C; влажность 5–95% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Защита данных	Защищает данные от потери при сбое внешнего электропитания. Аккумуляторная батарея: на 12 В; 1,2 А·ч, со сроком службы при температуре +21 °C от 3 до 5 лет; код заказа: MS BAT1010 0.
Элемент питания системных часов	Питает системные часы при сбое внешнего электропитания. Встроенная батарея на плате, со сроком службы 10 лет при температуре +21 °C.
Процессор	1,6 ГГц, Intel®Atom™.
Память	4 Гб энергонезависимой памяти для операционной системы, хранения настроек конфигурации и операционных данных, и 1 Гб резервной динамической памяти с произвольным доступом (DRAM) для записи динамических данных.
Операционная система	Microsoft®Windows®Embedded Standard (WES) 2009.
Сетевые и последовательные интерфейсы	1 Ethernet порт: 10/100 Мбит; 8 контактный разъем RS 45 (для подключения к сети Metasys и шине интеграции). 1 оптически изолированный разъем RS 485; скорость передачи данных: 9600; 19,2; 38,4 или 76,8 кбит/с; 4 проводной клеммный блок. 1 разъем RS 232 C с 9 контактным разъемом D sub; поддерживаются все стандартные скорости передачи данных (используется для подключения к шине интеграции или как порт диагностики). 1 канал LonWorks; канал FTT10 (78 кбит/с); 3 проводный клеммный блок (только в моделях NIIE5920). Два разъема USB, один из которых используется в качестве порта диагностики).
Корпус	Пластиковый корпус с внутренним металлическим экраном.
Материал корпуса	Пластик ABS и поликарбонат UL94 5VB. Степень защиты: IP20 (IEC 60529).
Монтаж	Четыре монтажные лапки закрепляются на плоской поверхности винтами; возможен монтаж на двойную рейку DIN.
Размеры (высота x ширина x глубина)	226 x 332 x 96,5 мм (с учетом монтажных лапок). Минимальные размеры площадки для монтажа: 303 x 408 x 148 мм.
Отгрузочная масса	2,9 кг
Соответствие стандартам	
Европейский Союз:	CE, Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EEC, EN 61000 6 3 (2001) (Общие нормы излучения для бытового оборудования и оборудования легкой промышленности), EN 61000 6 2 (2001) (Общие стандарты защищенности оборудования тяжелой промышленности).
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004 (B BC).

Принадлежности

Код заказа	Описание
MS BAT1010 0	Сменный элемент питания для защиты данных контроллера NIE59. Аккумуляторная батарея: на 12 В; 1,2 А·ч, со сроком службы при температуре +21 °C от 3 до 5 лет.
MS BAT1020 0	Сменный элемент питания для защиты данных контроллеров NIE29, NIE39 и NIE49. Аккумуляторная никель металл гидридная батарея (NiMH): на 3,6 В, 500 мА·ч, со сроком службы 10 лет при температуре +21 °C.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Расширенная система управления Metasys MSEA

NCE

Сетевые контроллеры

Управляющие контроллеры NCE системы Metasys®сочетают в себе функции управления сетью и возможность соединения сетевого процессора NAE по IP протоколу с устройствами ввода/вывода и свободнопрограммируемыми контроллерами инженерного оборудования (FEC).

Контроллеры NCE обеспечивают экономичный способ интеграции ИТП, холодильных станций, вентиляционных установок и прочего инженерного оборудования в систему Metasys.

Контроллеры NCE всех моделей поддерживают возможность связи по протоколу IP с сетью Ethernet, встроенный интерфейс пользователя для управления web сайтом Metasys, а также функции управлению сетью, характерные для NAE35/NAE45.

Контроллеры NCE всех моделей поддерживают связь по сети с 32 контроллерами. В зависимости от модели, контроллер NCE25 поддерживает один из следующих протоколов: BACnet ®MS/TP, N2, или LonWorks.

У NCE всех моделей есть 33 встроенные точки ввода/вывода и шина датчиков и приводов (SA), что даёт возможность увеличить количество точек ввода/вывода и интегрировать сетевые датчики серии NS и частотные преобразователи в системы с контроллерами для NCE.

Контроллеры NCE некоторых моделей оснащены дисплеем с кнопками управления. Кроме того, контроллеры некоторых моделей оснащены встроенным модемом, который поддерживает возможность набора номера телефона.



Сетевые контроллеры NCE25

Характеристики

- Связь с использованием общепринятых информационных технологий (IT) промышленного уровня.
- Интерфейс пользователя на основе веб технологии.
- Управление сетью контроллеров по протоколам BACnet® MS/TP, N2, LonWorks®.
- Множественный доступ к данным.
- Встроенный свободнопрограммируемый контроллер с 33 встроенными точками ввода/вывода.
- Возможность увеличения количества точек ввода/вывода, связь с датчиками NS и частотными преобразователями по шине SA.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

NCE

Сетевые контроллеры

Код заказа	Описание
MS NCE25xx xxx (основные характеристики контроллеров серии NCE25)	На контроллер NCE25 подается электропитание 24 VAC; контроллер оснащен одним разъемом RS 232 C, одним изолированным портом RS 485, одним разъемом USB, одним Ethernet портом и элементом питания для защиты данных MS BAT1020 0. Каждый контроллер NCE25 имеет 33 точки ввода/вывода и поддерживает до 128 дополнительных точек ввода/вывода через шину SA.
MS NCE2500 0	Контроллер с базовыми характеристиками; физическое соединение с локальным контроллером отсутствует.
MS NCE2506 0	Контроллер с базовыми характеристиками; физическое соединение с локальным контроллером отсутствует. Оснащен встроенным дисплеем.
MS NCE2510 0	Поддерживает 1 канал шины N2 с возможностью подключения до 32 устройств.
MS NCE2511 0	Поддерживает 1 канал шины N2 с возможностью подключения до 32 устройств. Оснащен встроенным модемом.
MS NCE2516 0	Поддерживает 1 канал шины N2 с возможностью подключения до 32 устройств. Оснащен встроенным дисплеем.
MS NCE2517 0	Поддерживает 1 канал шины N2 с возможностью подключения до 32 устройств. Оснащен встроенными дисплеем и модемом.
MS NCE2520 0	Поддерживает 1 канал LonWorks; возможно подключение до 32 устройств LonWorks.
MS NCE2521 0	Поддерживает 1 канал LonWorks; возможно подключение до 32 устройств LonWorks. Оснащен встроенным модемом.
MS NCE2526 0	Поддерживает 1 канал LonWorks; возможно подключение до 32 устройств LonWorks. Оснащен встроенным дисплеем.
MS NCE2527 0	Поддерживает 1 канал LonWorks; возможно подключение до 32 устройств LonWorks. Оснащен встроенными дисплеем и модемом.
MS NCE2560 0	Поддерживает 1 канал шины FC с возможностью подключения до 32 устройств MS/TP.
MS NCE2561 0	Поддерживает 1 канал шины FC с возможностью подключения до 32 устройств MS/TP. Оснащен встроенным модемом.
MS NCE2566 0	Поддерживает 1 канал шины FC с возможностью подключения до 32 устройств MS/TP. Оснащен встроенным дисплеем.
MS NCE2567 0	Поддерживает 1 канал шины FC с возможностью подключения до 32 устройств MS/TP. Оснащен встроенными дисплеем и модемом.

Примечание:
при заказе запасных частей после кода добавляйте « 700».

Принадлежности

Код заказа	Описание
MS BAT1020 0	Сменный элемент питания для защиты данных для NAE35, NAE45 и NCE25. Аккумуляторная никель металл гидридная батарея (NiMH) на 3,6 В, 500 мА·ч, со сроком службы 10 лет при температуре +21 °C.
MS BTCVT 1	Беспроводной технологический конвертер, работает по Bluetooth, ®служит для конфигурирования и ввода в эксплуатацию сетевых контроллеров NCE и устройств с шиной NCE SA.
MS DIS1710 0	Дисплей контроллера, подключается к NCE по шине SA, включает в себя дисплей с меню и клавиши управления для контроля за состоянием и параметрами сетевого контроллера NCE. **Примечание:** дисплей DIS1710 не работает с моделями NCE, которые оснащены встроенным дисплеем.
AS XFR100 1	Силовой трансформатор в корпусе (класс 2, 24 VAC, максимальная мощность 92 В·А).
AS XFR010 1	Силовой трансформатор без корпуса (класс 2, 24 VAC, максимальная мощность 92 В·А).
MS RAP 0	Сервер портала доступа, предоставляет интерфейс пользователя, который является расширением портала управления Metasys. **Примечание:** использование данной опции необязательно для сайтов, которые имеют программу ADS/ADX, являющуюся маршрутизатором сайта, т.к. сервер портала доступа поставляется с программой ADS/ADX.
MS EXPORT 0	Утилита экспорта, извлекает из системы записанные данные, аварийные сообщения и контрольную информацию и выводит их в различных форматах. **Примечание:** использование данной опции необязательно для сайтов, которые имеют программу ADS/ADX, являющуюся маршрутизатором сайта, т.к. утилита экспорта поставляется с программой ADS/ADX.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

NCE

Сетевые контроллеры

Технические характеристики

Параметры электропитания	24 VAC (номинальное, 20–30 VAC), источник питания класса 2 (Северная Америка), безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа), 50/60 Гц.
Потребляемая мощность	Не более 25 В·А. **Примечание:** в указанную потребляемую мощность не входит энергопотребление устройств, подключенных к бинарным выходам NIEx9 . Такие устройства, подключенные и получающие питание с NIEx9, могут дополнительно потреблять до 125 В·А.
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C...+50 °C; влажность 10–90% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Условия хранения	Температура: 40 °C...+70 °C; влажность 5–95% RH, температура точки росы не выше 30°C.
Защита данных	Защищает данные от потери при сбое внешнего электропитания. Аккумуляторная никель металл гидридная батарея (NiMH) 3,6 В, 500 мА·ч; срок службы 5—7 лет при температуре 21 °C; код заказа: MS BAT1020 0.
Процессор	процессор Renesas SH4 7760 RISC с рабочей частотой 192 МГц .
Память	128 Гб энергонезависимой памяти для операционной системы, хранения настроек конфигурации и операционных данных, и 128 Гб резервной динамической памяти с произвольным доступом (DRAM) для записи динамических данных.
Операционная система	Microsoft®Windows®CE embedded
Сетевые и последовательные интерфейсы	1 Ethernet порт: 10/100 Мбит; 8 контактный разъем RS 45. 1 оптически изолированный разъем RS 485 шины SA: 4 проводный клеммный блок (для всех моделей NIE29). 1 оптически изолированный разъем RS 485: 4 проводный клеммный блок (для моделей NIE2910, NIE2916, NIE2960 и NIE2966). 1 разъем LonWorks: канал FTT10 (78 кбит/с); 3 проводный клеммный блок (для моделей NIE2920 и NIE2926).1 разъем RS 232 C с 9 контактным разъемом D sub; поддерживает все стандартные скорости передачи данных: 9,6; 19,2; 38,4 или 76,8 кбит/с; 4 проводный клеммный блок. 1 разъем USB.
Корпус	Пластиковый.
Материал корпуса:	пластик ABS и поликарбонат.
Степень защиты:	IP20 (IEC60529)
Монтаж	Три монтажные лапки закрепляются на плоской поверхности винтами. Также возможен монтаж на рейку DIN 35 мм.
Размеры (высота x ширина x глубина)	155 x 270 x 64 мм. Минимальное монтажное пространство: 250 x 370 x 110 мм.
Отгрузочная масса	1,2 кг
Соответствие стандартам	
Европейский Союз:	CE, Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EEC, EN 61000 6 3 (2001) (Общие нормы излучения для бытового оборудования и оборудования легкой промышленности), EN 61000 6 2 (2001) (Общие стандарты защищенности оборудования тяжелой промышленности).
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004 (B BC).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры MSEA

FEC/FAC

Свободнопрограммируемые контроллеры



®В семейство контроллеров FEC (Field Equipment Controller) входит полный набор BACnet ®совместимых свободнопрограммируемых контроллеров и дополнительных принадлежностей, предназначенных для использования в широком спектре систем автоматизации отопления, вентиляции и кондиционирования. Контроллеры разработаны в соответствии со директивами ASHRAE для систем автоматизации зданий; они используют новые стандарты связи и предоставляют широкие возможности для построения систем управления инженерным оборудованием.
Контроллеры семейства FEC легко интегрируются в систему управления зданиями Metasys; в семейство входят модели FEC1600 с 10 входами/выходами и FEC2600 с 17 входами/выходами, а также модули расширения входов/выходов и специализированные VAV контроллеры. На контроллеры может устанавливаться опционный ЖК дисплей.

Контроллеры серии FAC оснащены часами реального времени; они могут выполнять контролируемые по времени задачи и использоваться для отслеживания выполнения расписаний и изменения параметров во времени.

Характеристики

- Передача данных между контроллерами (peer to peer).
- Непрерывный адаптивный контроль, обеспечивающий более эффективное управление и снижающий уровень требуемого ручного вмешательства.
- Улучшенная диагностика неисправностей, анализ и предотвращение аварийных ситуаций.
- Стандартная конструкция и расположение клемм, упрощающие монтаж.
- Тестирование контроллеров FEC лабораториями BTL и сертификация в качестве BACnet Application Specific Controllers.
- Тестирование контроллеров FAC лабораториями BTL и сертификация в качестве BACnet Advanced Application Controllers (B AAC).

Типы входов и выходов

Тип входа/выхода	Параметры сигнала	FEC16	FEC/FAC2611	FAC2612
Универсальные входы (UI)	Аналоговый вход по напряжению (0–10 В). Аналоговый вход по току (4 20 мА). Аналоговый резистивный вход 0–2 кОм, RTD (1k NI [Johnson Controls], 1k PT, A99B SI), NTC (10k, тип L; 2,252k, тип 2). Бинарный вход для сухих контактов.	2	6	5
Бинарные входы (BI)	Вход для сухих контактов. Счетчик импульсов (высокоскоростной, 100 Гц).	1	2	4
Аналоговые выходы (AO)	Аналоговый выход по напряжению (0–10 В). Аналоговый выход по току (4 20 мА).	0	2	0
Бинарный выход (BO)	Симистор 24 В.	3	3	0
Конфигурируемые выходы (CO)	Аналоговый выход по напряжению (0–10 В). Бинарный выход, симистор 24 VAC.	4	4	4
Релейные выходы (RO)	Максимальное выходное напряжение 240 VAC. 1/3 ф. — 125 VAC; 1/2 ф. — 250 VAC. 400 В·А в пилотном режиме при 240 VAC. 200 В·А в пилотном режиме при 120 VAC. 3 А в неиндуктивном режиме при 24–240 VAC.	0	0	5 (2 x SPDT) (3 x SPST)

Примечание: аналоговый выход конфигурируется в режим «по току» аппаратно для контроллеров FEC/FAC26 и программно для контроллеров FEC16.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

FEC/FAC

Свободнопрограммируемые контроллеры

Код заказа	Описание
MS FEC1611 0	Свободнопрограммируемый контроллер с 10 входами/выходами, 2 UI, 1 BI, 3 BO и 4 CO; 24 VAC; шина SA.
MS FEC1621 0	Свободнопрограммируемый контроллер с 10 входами/выходами, 2 UI, 1 BI, 3 BO и 4 CO; 24 VAC; шина SA; встроенный дисплей.
MS FEC2611 0	Свободнопрограммируемый контроллер с 17 входами/выходами, 6 UI, 2 BI, 3 BO, 2 AO и 4 CO; 24 VAC; шина SA.
MS FEC2621 0	Свободнопрограммируемый контроллер с 17 входами/выходами, 6 UI, 2 BI, 3 BO, 2 AO и 4 CO; 24 VAC; шина SA; встроенный дисплей.
MS FAC2611 0	Свободнопрограммируемый контроллер расширенного назначения с 17 входами/выходами, 6 UI, 2 BI, 2 AO, 3 BO и 4 CO; 24 VAC; шина SA.
MS FAC2612 1	Свободнопрограммируемый контроллер расширенного назначения с 18 входами/выходами, 5 UI, 4 BI, 4 CO и 5 RO; 24 VAC; шина SA; съемные клеммы.
MS FAC2612 2	Свободнопрограммируемый контроллер расширенного назначения с 18 входами/выходами, 5 UI, 4 BI, 4 CO и 5 RO; 100–250 VAC; шина SA; съемные клеммы.

Принадлежности

Код заказа	Описание
MS DIS1710 0	Дисплей контроллера для моделей FEC1611, FEC2611, FAC2611 и FAC2612.
MS BTCVT 1	Беспроводной технологический конвертор Bluetooth.
MS BTCVTCBL 700	Комплект сменного кабеля для MS BTCVT 1; включает кабель длиной 5 м.
TL BRTRP 0	Портативный роутер BACnet/IP — MS/TP. Включает кабель питания длиной 1,8 м и Ethernet кабель длиной 1,5 м.
AP TBK4SA 0	Сменный 4 контактный разъем MS/TP SA; коричневый; общая упаковка.
AP TBK4FC 0	Сменный 4 контактный разъем MS/TP FC; голубой; общая упаковка.
AP TBK3PW 0	Сменный 3 контактный разъем электропитания; серый; общая упаковка.
MS TBKLV03 0	FAC2612, 3 проводный клеммный блок для подключения к сети электропитания. В комплекте 3 клеммы серого цвета.
MS TBKR002 0	FAC2612, 2 проводный клеммный блок релейного выхода. В комплекте 9 клемм красного цвета.
MS TBKR003 0	FAC2612, 3 проводный клеммный блок релейного выхода. В комплекте 6 клемм красного цвета.
MS TBKC004 0	FAC2612, 4 проводный клеммный блок конфигурируемого выхода. В комплекте 6 клемм черного цвета.
MS TBKUI04 0	FAC2612, 4 проводный клеммный блок универсального входа. В комплекте 9 клемм белого цвета.
MS TBKUI05 0	FAC2612, 5 проводный клеммный блок универсального входа. В комплекте 3 клеммы белого цвета.
MS ZFR1810 0	Беспроводной координатор шины, мощность передатчика 10 мВт. Работает с моделями NAE35xx, NAE45xx, NAE55xx и NCE25xx.
MS ZFR1811 0	Беспроводной координатор шины, мощность передатчика 10 мВт. Работает с беспроводными датчиками температуры системы Metasys BACnet® FEC, VMA1600s и WRZ TTx.
MS ZFRCBL 0	Комплект кабелей для подключения координатора ZFR1811. Маршрутизаторы могут работать с контроллерами FEC1621, FEC1611, VMA1610 или VMA1620 совместно с датчиками серии NS. Беспроводной технологический конвертор или дисплей контроллера DIS1710.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

FEC/FAC

Свободнопрограммируемые контроллеры

Технические характеристики контроллеров FEC

Напряжение питания	24 VAC (номинальное, не менее 20 VAC/не более 30 VAC), 50/60 Гц, безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа).
Потребляемая мощность	Не более 14 В·А для FEC1611 и FEC2611 (без встроенного дисплея). Не более 20 В·А для FEC1621 и FEC2621 (со встроенным дисплеем). **Примечание:** в указанное значение не входит мощность, потребляемая периферийными устройствами, подключенными к бинарным выходам (BO) или конфигурируемым выходам (CO), которые могут потреблять до 12 В·А на каждый выход. Общая дополнительное энергопотребление составляет не более 84 В·А.
Условия	
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C…+50 °C; относительная влажность: 10—90% без конденсации.
Условия хранения Температура:	40 °C…+80 °C; относительная влажность: 5—95% без конденсации.
Адресация контроллера	Устанавливается микропереключателями DIP. Допустимый диапазон адресов контроллеров: 4 127 (адреса 0 3 и 128 255 зарезервированы).
Шина связи	BACnet®MS/TP, RS 485: 3 проводная шина FC для связи между контроллером системы диспетчеризации и контроллерами; 4 проводная шина SA для связи между свободнопрограммируемым контроллером, сетевыми датчиками и другими устройствами (датчиками и приводами), включая электропитание 15 В для устройств, получающих питание от шины.
Процессор	Микропроцессор H8SX/166xR Renesas®.
Память	Флэш память 1 Мб и оперативная память 512 Кб.
Входы и выходы:	
Модели FEC16:	2 — Универсальные входы: 0–10 В, 4–20 мА, 0–600 кОм или бинарные входы с сухими контактами. 1 — Бинарные входы: входы с сухими контактами или счётчик импульсов/накопитель. 3 — Бинарные выходы: симистор 24 VAC (внутренний или внешний источник питания по выбору). 4 — Конфигурируемые выходы: 0–10 В или симистор 24 VAC.
Модели FEC26:	6 — Универсальные входы: 0–10 В, 4–20 мА, 0–600 КОм или бинарные входы с сухими контактами. 2 — Бинарные входы: входы с сухими контактами или счётчик импульсов/накопитель. 3 — Бинарные выходы: симистор 24 VAC (внутренний или внешний источник питания по выбору). 4 — Конфигурируемые выходы: 0–10 В или симистор 24 VAC. 2 — Аналоговые выходы: 0–10 В или 4–20 мА.
Аналоговые входы и выходы: разрешение и погрешность	Аналоговый вход: разрешение 16 бит. Аналоговый выход: разрешение 16 бит; погрешность ±200 мВ в режиме 0–10 В.
Подключение	Входы и выходы: винтовые клеммы. Шины FC, SA и источник питания: 3 проводной и 4 проводной винтовой клеммный блок. Шины FC и SA: 6 контактный модульный разъём RJ 12.
Монтаж	Горизонтально на 35 мм рейке DIN (рекомендуемый монтаж) или с помощью винтов на плоской поверхности с помощью 3 х монтажных фиксаторов.
Корпус	Материал корпуса: пластик ABS и поликарбонат UL94 5VB, негорючий, степень защиты IP20 (IEC529)
Размеры (высота х ширина х глубина)	
Модели FEC16:	150 x 164 x 53 мм, включая клеммы и монтажные фиксаторы.
Модели FEC26:	150 x 190 x 53 мм, включая клеммы и монтажные фиксаторы.
	Примечание: для удобства снятия крышки, вентиляции и подсоединения проводов следует предусмотреть зазоры по 50 мм сверху, снизу и спереди контроллера.
Вес	
Модели FEC16:	0,4 кг
Модели FEC26:	0,5 кг
Соответствие стандартам	
Европейский Союз:	сертификация CE, директивы EMC 2004/108/EC, в соответствии со стандартами EN 61000 6 3 (2007) и EN 61000 6 2 (2005). **Примечание:** для моделей FEC26 устойчивость к наведенным помехам в радиодиапазоне соответствует стандарту EN 61000 6 2, критерий B.
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004 (B ASC).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

FEC/FAC

Свободнопрограммируемые контроллеры

Технические характеристики контроллеров FAC

Напряжение питания	
FAC2611 0 и FAC2612 — 1	24 VAC (номинальное, не менее 20 VAC/не более 30 VAC), 50/60 Гц, безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа).
MS FAC2612 — 2	100–250 VAC, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	Не более 25 В·А. **Примечание:** в указанное значение не входит мощность, потребляемая периферийными устройствами, подключенными к бинарным выходам (BO) или конфигурируемым выходам (CO), которые могут потреблять до 12 В·А на каждый выход. Общая дополнительная потребляемая мощность составляет не более 84 В·А.
Условия	
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C...+50 °C; относительная влажность: 10—90% без конденсации.
Условия хранения	Температура: 40 °C...+80 °C; относительная влажность: 5—95% без конденсации.
Адресация контроллера	Устанавливается микропереключателями DIP. Допустимый диапазон адресов контроллеров: 4 127. (Адреса 0 3 и 128 255 зарезервированы.)
Шина связи	BACnet® MS/TP, RS 485: 3 проводная шина FC для связи между контроллером системы диспетчеризации и свободнопрограммируемыми контроллерами; 4 проводная шина SA для связи между свободнопрограммируемым контроллером, сетевыми датчиками и другими устройствами (датчиками и приводами), включая электропитание 15 В для устройств, получающих питание от шины.
Процессор	Микропроцессор H8SX/166xR Renesas®.
Память	Флэш память 4 Мб и оперативная память 1 Мб.
Входы и выходы:	
FAC2611 — 0:	6 — Универсальные входы: 0–10 В, 4–20 мА, 0–600 кОм или бинарные входы с сухими контактами. 2 — Бинарные входы: входы с сухими контактами или счётчик импульсов/накопитель. 2 — Аналоговые выходы: 0–10 В или 4–20 мА. 3 — Бинарные выходы: симистор 24 VAC (внутренний или внешний источник питания по выбору). 4 — Конфигурируемые выходы: 0–10 В или симистор 24 VAC.
FAC2612 1 и FAC2612 — 2:	5 — Универсальные входы: 0–10 В, 4–20 мА, 0–600 кОм или бинарные входы с сухими контактами. 4 — Бинарные входы: входы с сухими контактами или счётчик импульсов/накопитель. 4 — Конфигурируемые выходы: 0–10 В или симистор 24 VAC. 3 — Релейные выходы: (однополюсные переключатели на два направления). Номинальные параметры: максимальное выходное напряжение 240 VAC; 1/3 ф. — 125 VAC; 1/2 ф. — 250 VAC; 400 В·А в пилотном режиме при 240 VAC; 200 В·А в пилотном режиме при 120 VAC; 3 А в неиндуктивном режиме при 24–240 VAC. 3 — Релейные выходы: (однополюсные переключатели на два направления). Номинальные параметры: максимальное выходное напряжение 240 VAC; 1/3 ф. — 125 VAC; 1/2 ф. — 250 VAC; 400 В·А в пилотном режиме при 240 VAC; 200 В·А в пилотном режиме при 120 VAC; 3 А в неиндуктивном режиме при 24–240 VAC.
Аналоговые входы и выходы: разрешение и погрешность	Аналоговый вход: разрешение 16 бит. Аналоговый выход: разрешение 16 бит; погрешность ±200 мВ в режиме 0–10 В.
Подключение	Входы и выходы: винтовые клеммы (для FAC2612), разъемные клеммы (FAC2612). Шины FC, SA и источник питания: 3 проводной и 4 проводной винтовой клеммный блок. Шины FC и SA: 6 контактный модульный разъём RJ 12.
Монтаж	Горизонтально на 35 мм рейке DIN (рекомендуемый монтаж) или с помощью винтов на плоской поверхности с помощью 3 х монтажных фиксаторов.
Корпус	Материал корпуса: пластик ABS и поликарбонат UL94 5VB, негорючий степень защиты IP20 (IEC529).
Размеры (высота х ширина х глубина)	
FAC2611 — 0:	150 х 190 х 53 мм, включая клеммы и монтажные фиксаторы.
FAC2612 — x:	150 х 164 х 53 мм, включая клеммы и монтажные фиксаторы.
	Примечание: для удобства снятия крышки, вентиляции и подсоединения проводов следует предусмотреть зазоры по 50 мм сверху, снизу и спереди контроллера.
Вес	0,5 кг
Соответствие стандартам	
Европейский Союз:	сертификат CE; компания Johnson Controls, Inc. заявляет о том, что данное оборудование соответствует основным требованиям и предписаниям Директивы 2004/108/EC на электромагнитную совместимость.
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004 (B AAC).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры MSEA

VMA (BACnet)

Контроллеры для систем с переменным расходом воздуха

Программируемые 32 битные контроллеры семейства VMA16 предназначены для использования в системах с переменным расходом воздуха и подключаются по протоколу BACnet Master Slave/Token Passing (MS/TP). В комплект поставки контроллеров входит встроенный цифровой датчик давления, встроенный привод заслонки и 32 битный микропроцессор. Компактные размеры корпуса упрощают монтаж контроллеров и повышают эффективность использования рабочего пространства без снижения производительности системы автоматики. К 32 битным контроллерам VMA16 могут подключаться сетевые датчики серии NS для измерения зональной температуры или температуры приточного воздуха.

Таким образом, 32 битные контроллеры VMA16 являются оптимальным выбором для систем с переменным расходом воздуха. Широкий выбор совместимых сетевых датчиков обеспечивает регистрацию и отображение зональной температуры, присутствия или отсутствия людей в помещении, температуру воздуха в воздуховоде, зональную влажность, наличие конденсата, содержание в воздухе двуокиси углерода (CO_2); обеспечивает изменение уставок, регулирование скорости вращения вентиляторов и температуры приточного воздуха.

Характеристики

- Использование стандартного протокола BACnet.®Обеспечивает совместимость с остальными устройствами системы автоматики здания, работающими по стандарту BACnet.
- Стандартное аппаратное и программное обеспечение. Использование единой платформы для всего семейства устройств обеспечивает унификацию работ по установке и подключению системы. Использование стандартного программного обеспечения позволяет с помощью единой программы осуществлять управление, наладку и устранение неисправностей в системе, что снижает потребность в дополнительном обучении.
- Использование беспроводного интерфейса ZigBee™. Обеспечивает гибкость и мобильность системы автоматики, минимизирует помехи для работы в здании, являясь альтернативой проводной системе Metasys.
- Использование интерфейса Bluetooth. Повышает удобство подключения к системе для выполнения конфигурации и наладки.
- Использование контуров управления с самонастройкой. Сокращает время, требующееся для наладки системы; устраняет необходимость повторной наладки в начале каждого сезона работы; уменьшает износ механических устройств.
- Универсальные входы, конфигурируемые выходы и модули расширения. Обеспечивают гибкость системы.
- Дополнительный подключаемый пользовательский дисплей. Обеспечивает удобство контроля и регулирования локального устройства.
- Сертификация BACnet Testing Laboratories™ (BTL). Обеспечивает совместимость с другими устройствами, сертифицированными BTL. BTL является сторонней организацией, заверяющей совместимость оборудования с протоколом BACnet.
- 32 битный микропроцессор обеспечивает высокую производительность и соответствует отраслевым стандартам.
- Система автоматического определения BACnet упрощает интеграцию контроллера в систему управления Metasys.



- Оконечные выключатели (EOL) позволяют использовать контроллер в качестве терминатора на коммуникационной шине.
- Разъемы шины связи и клеммы подключения питания уменьшают время, требующееся для установки устройств и устранения неисправностей.
- Использование беспроводной системы ZFR1800 позволяет подключать к свободнопрограммируемым контроллерам системы Metasys беспроводные комнатные датчики температуры серии WRZ и контроллеры уровня диспетчеризации, упрощая первоначальное размещение устройств и их последующую переустановку.
- Запатентованные технологии пропорционального адаптивного регулирования (P Adaptive) и адаптивного регулирования с распознаванием закономерностей (PRAC) обеспечивают непрерывную подстройку контура управления.
- Использование перезаписываемой флэш памяти позволяет загружать на контроллер стандартные или пользовательские приложения из программного пакета CCT и обеспечивает регулярное обновление данных.
- Широкий ассортимент устройств семейства VMA16 предоставляет возможность подобрать контроллер по требуемому сочетанию входов и выходов. Установка одного или более устройства IOM или сетевых датчиков дополнительно увеличивает количество точек ввода/вывода и расширяет возможности системы.
- Цифровой безрасходный датчик давления обеспечивает разрешение сигнала 14 бит и работает при движении рабочей среды в двух направлениях; поправка, учитывающая направление, вносится автоматически. Конструкция датчика снижает ошибку измерения высокого и низкого давления.
- Два дополнительных универсальных входа (по сравнению с моделями предыдущего поколения VMA1610 и VMA1620) повышают экономичность измерения параметров.
- Упаковка контроллера на 33% компактнее упаковки контроллеров предыдущего поколения (VMA1610 и VMA1620).
- Для быстрого подключения контроллеров VMA1615 и VMA1630 к беспроводному конвертеру BTCVT, координатору ZFR1811 и сетевым датчикам по шинам FC и SA используются телефонные разъемы.
- Привод с малым временем отклика переводит заслонку из полностью открытого положения в полностью закрытое за 60 с, что снижает время, требующееся на наладку системы.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

VMA

Контроллеры для систем с переменным расходом воздуха

Код заказа	Описание
MS VMA1615 0	32 битный контроллер BACnet для систем с переменным расходом воздуха, с приводом и датчиком давления, для регулирования охлаждения; 3 универсальных входа, 2 бинарных выхода; питание 24 VAC.
MS VMA1630 0	32 битный контроллер BACnet для систем с переменным расходом воздуха, с приводом и датчиком давления, для регулирования охлаждения, подогрева и регулирования скорости вращения вентилятора; 3 универсальных входа, 3 бинарных выхода, 2 конфигурируемых выхода; питание 24 VAC.

Подбор контроллера VMA

Тип входа или выхода	Параметры сигнала	VMA1615	VMA1630
Модульные разъемы	—	6 проводная шина SA (подключение 4 х датчиков); 6 проводная шина FC для поддержки.	
Универсальные входы (UI)	Аналоговый вход по напряжению (0 10 В). Аналоговый вход по сопротивлению, 0–2 кОм, RTD (1k NI [Johnson Controls], 1k PT, A99B SI), NTC (10k, тип L; 2,252k, тип 2). Бинарный вход для сухих контактов.	3	3
Бинарный выход (BO)	Симистор 24 В.	2	3
Конфигурируемый выход (CO)	Аналоговый выход по напряжению (0–10 В). Бинарный выход, симистор 24 VAC.	0	2
Встроенный привод	Внутренний	1	1
Встроенный датчик расхода	Внутренний	1	1
Вход зонального датчика	По шине SA *	До 4 х сетевых зональных датчиков серии NS.	
		До 9 ти датчиков серии WRZ (при использовании координатора ZFR1811); до 5 ти датчиков серии WRZ при использовании системы WRZ 78xx.	

Примечание:
* на один контроллер VMA может быть назначено до 10 адресов ведущих устройств MS/TP (IOM) без учета адресов датчиков (ведомых устройств MS/TP).

Принадлежности

Код заказа	Описание
MS DIS1710 0	Дисплей локального контроллера: См. Техническое описание дисплея локального контроллера (LIT 12011273).
MS BTCVT 1	Беспроводной технологический конвертер, работает по спецификации Bluetooth.
MS ZFR1810 0	Беспроводной координатор шины, мощность передатчика 10 мВт. Работает с моделями NAE35xx, NAE45xx, NAE55xx и NCE25xx
MS ZFR1811 0	Беспроводной координатор шины, мощность передатчика 10 мВт. Работает с беспроводными датчиками температуры системы Metasys BACnet® FECs, VMA16s и WRZ TTx.
MS BTCVTCBL 700	Комплект сменного кабеля для MS BTCVT 1 или NS ATV7003 0; включает 1 кабель длиной 1,5 м.
Датчики серии WRZ	Беспроводные комнатные датчики серии WRZ: см. Техническое описание беспроводных датчиков температуры серии WRZ (LIT 12011653).
Датчики серии NS	Сетевые датчики серии NS: см. Техническое описание беспроводных датчиков температуры серии WRZ (LIT 12011574).
AP TBK1002 0	2 проводная винтовая клемма для подключения к выходу VMA.
AP TBK1003 0	3 проводная винтовая клемма для подключения к выходу VMA.
AP TBK4SA 0	Сменный 4 контактный разъем MS/TP SA; коричневый; общая упаковка.
AP TBK4FC 0	Сменный 4 контактный разъем MS/TP FC; голубой; общая упаковка.
AP TBK3PW 0	Сменный 3 контактный разъем электропитания; серый; общая упаковка.
TL BRTRP 0	Портативный роутер BACnet/IP — MS/TP.
WRZ 7860 0	Приемник радиосигнала ZigBee для системы беспроводных датчиков.
WRZ SST 100	Технологический приемник.
ZFR USBHA 0	USB ключ с драйвером ZigBee; позволяет установить беспроводную связь через CCT и осуществлять наладку контроллеров FEC, FAC, IOM и VMA16 по беспроводной сети. Вместе с программой проверки ZFR ключ используется для устранения неисправностей и настройки беспроводной сети с помощью ноутбука.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

VMA

Контроллеры для систем с переменным расходом воздуха

Технические характеристики

Коды заказа	**MS VMA1615 0:** Контроллер VMA с возможностью регулирования охлаждения. **MS VMA1630 0:** Контроллер VMA с возможностью регулирования охлаждения , подогрева и скорости вращения вентиляторов.
Параметры электропитания	
Напряжение:	24 VAC (номинальное, не менее 20 VAC, не более 30 VAC), 50/60 Гц, безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа).
Потребляемая мощность:	10 В·А (стандартно), 14 В·А (максимально). **Примечание:** в указанное значение не входит мощность, потребляемая периферийными устройствами, подключенными к бинарным выходам (BO) или конфигурируемым выходам (CO), которые могут потреблять до 12 В·А на каждый выход. Общая дополнительное энергопотребление составляет не более 60 В·А.
Условия	
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C...+50 °C
Условия хранения Температура:	40 °C...+70 °C
Подключение	Входы и выходы: винтовые крепления 6,3 мм со шлицем под плоскую отвертку.
Шина FC, шина SA и источник питания:	4 проводной и 2 проводной винтовой клеммный блок.
Модульные разъемы шин FC и SA:	6 контактный модульный разъём RJ 12.
Адресация контроллера	Устанавливается микропереключателями DIP. Допустимый диапазон адресов контроллеров: 4 127 (адреса 0–3 и 128–255 зарезервированы).
Шина связи	BACnet MS/TP, RS 485: 3 проводная шина FC для связи между контроллером системы диспетчеризации и свободнопрограммируемыми контроллерами 4 проводная шина SA для связи контроллера VMA, сетевых датчиков и прочих датчиков и приводов; клемма для подключения питания 15 В с контроллера VMA на устройства шины.
Процессор	микропроцессор RX630 Renesas, 32 бит.
Память	Флэш память 1 Мб и оперативная память 512 Кб.
Входы и выходы:	
Универсальный вход:	0–10 В, 4–20 мА, 0–600 кОм или бинарные входы с сухими контактами.
Бинарные выходы:	симистор 24 В (внутренний источник питания).
Конфигурируемые выходы:	0–10 В или симистор 24 VAC.
Аналоговые входы/выходы Погрешность	
Аналоговый вход:	разрешение 15 бит по универсальному входу.
Аналоговый выход:	0–10 В ± 200 мВ.
Дифференциальный датчик давления	Диапазон: 374 Па — 374 Па.
Рабочие параметры:	Интервал ошибки: не более ±1,3% от диапазона. Погрешность измерения: ±0,25%.
Монтаж	Монтаж на стержень заслонки (с помощью регулировочного винта) или в воздуховод (с помощью крепежного винта).
Параметры привода:	4 Н·м; минимальная длина стержня — 44 мм.
Размеры (высота x ширина x глубина)	165 x 125 x 73 мм. Расстояние между центрами втулки со стороны выходов и крепежной втулки: 135 мм.
Вес	0,65 кг
Соответствие стандартам	компания Johnson Controls, Inc. заявляет о том, что данное оборудование соответствует основным требованиям и предписаниям Директивы 2004/108/EC на электромагнитную совместимость.
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2010 (B ASC).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры MSEA

VMA (N2)

Контроллеры для систем с переменным расходом воздуха

32 битные программируемые контроллеры VMA1832 предназначены для использования в системах с переменным расходом воздуха. Контроллеры поддерживают протокол N2 и могут подключаться к контроллерам уровня диспетчеризации, поддерживающим данный протокол и способным, в свою очередь, подключаться по нему к контроллерам NCM или NAE.

Контроллеры VMA1832 обеспечивают высокую эффективность работы и быстрый доступ к клеммам подключения питания, сети и внешних устройств. Контроллеры оснащены 32 битными процессорами, отвечающими самым строгим отраслевым стандартам.

Широкий выбор совместимых сетевых датчиков обеспечивает регистрацию и отображение зональной температуры, присутствия или отсутствия людей в помещении, температуру воздуха в воздуховоде, зональную влажность, наличие конденсата, содержание в воздухе двуокиси углерода (CO_2), температуры приточного воздуха, а также предоставляют возможность изменения уставок. Благодаря штатным возможностям в сочетании с возможностями модулей расширения, контроллеры VMA1832 являются полноценной заменой контроллеров серии VMA14xx.



Характеристики

- Протокол связи N2 Open.
- Стандартное аппаратное и программное обеспечение.
- Использование беспроводного интерфейса связи Bluetooth.® Повышает удобство подключения к системе для выполнения конфигурации и наладки.
- Использование контуров управления с самонастройкой. Сокращает время, требующееся для наладки системы; устраняет необходимость повторной наладки в начале каждого сезона работы; уменьшает износ механических устройств.
- Универсальные входы, конфигурируемые выходы и модули расширения. Обеспечивают гибкость системы.
- Дополнительный подключаемый пользовательский дисплей. Обеспечивает удобство контроля и регулирования локального устройства.
- 32 битный микропроцессор обеспечивает высокую производительность и соответствует отраслевым стандартам
- Разъемы шины связи и клеммы подключения питания уменьшают время, требующееся для установки устройств и устранения неисправностей
- Переход на протокол BACnet Master Slave/Token Passing MS/TP с помощью программного обеспечения (о реализации данной функции будет сообщено дополнительно). Эта возможность позволит без лишних затрат обновить платформу текущим пользователям контроллеров серии VMA14xx с самыми различными требованиями.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

VMA

Контроллеры для систем с переменным расходом воздуха

Код заказа	Описание
MS VMA1832 0	Контроллер VMA со встроенным приводом и датчиком давления для систем с переменным расходом воздуха; шины N2/FC и SA (32 битный процессор); заменяет контроллеры AP VMA14xx.

Подбор контроллера VMA

Тип входа или выхода	Параметры сигнала	VMA1832
Модульные разъемы	—	Подключение аналоговых несообщающихся датчиков по 8 контактной шине SA.
Универсальные входы (UI)	Аналоговый вход по напряжению (0–10 В). Аналоговый вход по сопротивлению, 0–2 кОм, RTD (1k NI [Johnson Controls], 1k PT, A99B SI), NTC (10k, тип L; 2,252k, тип 2) Бинарный вход для сухих контактов.	3
Бинарный выход (BO)	Симистор 24 В.	3
Конфигурируемый выход (CO)	Аналоговый выход по напряжению (0–10 В) Бинарный выход, симистор 24 VAC.	2
Встроенный привод	Внутренний	1
Встроенный датчик расхода	Внутренний	1
Вход зонального датчика	По шине SA *	До 4 х сетевых зональных датчиков серии NS.
		До 9 ти датчиков серии WRZ (при использовании координатора ZFR1811); до 5 ти датчиков серии WRZ при использовании системы WRZ 78xx.

Примечание:
* один контроллер VMA может использовать до 10 адресов на шине SA.

Принадлежности

Код заказа	Описание
MS DIS1710 0	Дисплей локального контроллера: См. Техническое описание дисплея локального контроллера (LIT 12011273).
MS BTCVT 1	Беспроводной технологический конвертер, работает по спецификации Bluetooth.
AS CBLVMA 1	Переходник, 8 контактное гнездо — 6 контактный коннектор (в упаковке 10 шт.).
AS CBLVMA 2	Переходник, 8 контактное гнездо — 8 контактный коннектор с 6 контактным гнездом для подключения беспроводного конвертера (в упаковке 10 шт.)
MS BTCVTCBL 700	Комплект сменного кабеля для MS BTCVT 1 или NS ATV7003 0; включает 1 кабель длиной 1,5 м. См. Техническое описание беспроводных датчиков температуры серии WRZ (LIT 12011653).
Датчики серии NS	Сетевые датчики серии NS: См. Техническое описание беспроводных датчиков температуры серии WRZ (LIT 12011574).
AP TBK1002 0	2 проводная винтовая клемма для подключения к выходу VMA
AP TBK1003 0	3 проводная винтовая клемма для подключения к выходу VMA.
AP TBK4SA 0	Сменный 4 контактный разъем MS/TP SA; коричневый; общая упаковка.
AP TBK4FC 0	Сменный 4 контактный разъем MS/TP FC; голубой; общая упаковка.
AP TBK3PW 0	Сменный 3 контактный разъем электропитания; серый; общая упаковка.
TL BRTRP 0	Портативный роутер BACnet/IP — MS/TP.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

VMA

Контроллеры для систем с переменным расходом воздуха

Технические характеристики

Код заказа	**MS VMA1832 0:** Контроллер VMA с возможностью регулирования охлаждения, подогрева и скорости вращения вентиляторов.
Параметры электропитания	
Напряжение:	24 VAC (номинальное, не менее 20 VAC, не более 30 VAC), 50/60 Гц, безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа).
Потребляемая мощность:	10 В·А (стандартно), 14 В·А (максимально). **Примечание:** в указанное значение не входит мощность, потребляемая периферийными устройствами, подключенными к бинарным выходам (BO) или конфигурируемым выходам (CO), которые могут потреблять до 12 В·А на каждый выход. Общая дополнительное энергопотребление составляет не более 60 В·А.
Условия	
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C...+50 °C
Условия хранения Температура:	40 °C...+70 °C
Подключение	Входы и выходы, шина SA и источник питания: винтовые крепления 6,3 мм со шлицем под плоскую отвертку.
Подключение источника питания:	клеммная колодка с винтовыми клеммами для шины N2/FC.
Модульный разъем TSTAT:	6 контактный модульный разъём RJ 12.
Адресация контроллера	Устанавливается микропереключателями DIP
Протокол N2 Open:	допустимый диапазон адресов контроллеров: 1 253.
Протокол BACnet MS/TP:	допустимый диапазон адресов контроллеров: 4 127 (адреса 0 3 и 128 255 зарезервированы).
Шина связи	
Протокол N2 Open:	Шина N2/FC: для подключения свободнопрограммируемого контроллера к контроллеру уровня диспетчеризации рекомендуется использовать 3 жильный витой экранированный кабель (1,5 мм, 18 AWG)*
Протокол BACnet MS/TP:	шина SA: для подключения контроллера VMA к сетевым датчикам и прочим датчикам или приводам рекомендуется использовать 4 жильный экранированный кабель (0,6 мм, 22 AWG). клемма для подачи питания 15 В с контроллера VMA на устройства шины SA.
Процессор	Микропроцессор RX630 Renesas, 32 бит.
Память	Флэш память 1 Мб и оперативная память 512 Кб.
Входы и выходы:	
Универсальный вход:	0–10 В, 4–20 мА, 0–600 кОм или бинарные входы с сухими контактами.
Бинарные выходы:	симистор 24 В (внутренний источник питания).
Конфигурируемые выходы:	0–10 В или симистор 24 VAC (бинарный выход).
Аналоговые входы/выходы Погрешность	
Аналоговый вход:	разрешение 15 бит по универсальному входу.
Аналоговый выход:	0–10 В ± 200 мВ.
Дифференциальный датчик давления	Диапазон: 374 Па — 374 Па.
Рабочие параметры:	Интервал ошибки: не более ±1,3% от диапазона. Погрешность измерения: ±0,25%.
Монтаж	Монтаж на стержень заслонки (с помощью регулировочного винта) или в воздуховод (с помощью крепежного винта).
Параметры привода:	4 Н·м; минимальная длина стержня — 44 мм.
Размеры (высота x ширина x глубина)	165 x 125 x 73 мм. Расстояние между центрами втулки со стороны выходов и крепежной втулки: 135 мм.
Вес	0,65 кг
Соответствие стандартам	компания Johnson Controls, Inc. заявляет о том, что данное оборудование соответствует основным требованиям и предписаниям Директивы 2004/108/EC на электромагнитную совместимость.
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2010 (B ASC).

Примечание:
см. подробную информацию в Техническом описании шины связи N2 (LIT 636018).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры MSEA

IOM

Модули расширения входов и выходов



Модули расширения входов/выходов совместимы с системой Metasys. ®. Данные блоки имеют различные возможности в зависимости от способа их применения в системе Metasys®. При подключении к шине SA модули увеличивают количество входов и выходов контроллера FEC. При подключении к шине системы диспетчеризации в качестве мультиплексоров модули дают возможность сетевому процессору NAE и управляющему сетевому контроллеру NCE непосредственно контролировать сигналы. Свободнопрограммируемые контроллеры FEC всех моделей, в сочетании с блоками IOM, могут использоваться в различных системах: от простых фэнкойлов или тепловых насосов до сложных централизованных систем управления инженерным оборудованием.

Характеристики

- Позволяют расширять возможности контроллеров для управления большими системами.
- Гибкая конфигурация дает возможность расширения контроллеров на 4, 6, 12 и 17 входов и выходов.
- Могут использоваться в сети системы диспетчеризации и в сети датчиков и приводов.
- Модели с 16 входами используются для мониторинга.

Типы входов и выходов

Тип входа или выхода	Параметры сигнала	IOM17	IOM27	IOM37	IOM47	IOM2721	IOM3721	IOM3731
Универсальный вход (UI)	Аналоговый вход по напряжению (0–10 В) Аналоговый вход по току (4–20 мА). Аналоговый резистивный вход 0–2 кОм, RTD (1k NI [Johnson Controls], 1k PT, A99B SI), NTC (10k Type L, 2,252k Type 2). Бинарный вход для сухих контактов.	0	2	4	6	8	0	0
Бинарные входы (BI)	Вход для сухих контактов. Счетчик импульсов (высокоскоростной, 100 Гц)	4	0	0	2	0	16	8
Аналоговый выход (AO)	Аналоговый выход по напряжению (0–10 В) Аналоговый выход по току (4–20 мА).	0	0	0	2	2	0	0
Бинарный выход (BO)	Симистор 24 В.	0	0	0	3	0	0	8
Универсальный выход (UO)	Аналоговый выход по напряжению (0–10 В) Бинарный выход 24 VAC/DC, полевой транзистор. Аналоговый выход по току (4 20 мА).	0	2	4	0	0	0	0
Конфигурируемый выход (CO)	Аналоговый выход по напряжению (0–10 В) Бинарный выход, симистор 24 VAC.	0	0	0	4	0	0	0
Релейный выход	120/240 VAC	0	2	4	0	0	0	0

Код заказа	Описание
MS IOM1711 0	Модуль входов, 4 бинарных входа
MS IOM2711 0	Модуль входов/выходов, 2 универсальных входа, 2 релейных выхода, 2 универсальных выхода
MS IOM3711 0	Модуль входов/выходов, 4 универсальных входа, 4 релейных выхода, 4 универсальных выхода
MS IOM4711 0	Модуль входов/выходов, 6 универсальных входов, 2 бинарных входа, 3 бинарных выхода, 4 конфигурируемых выхода, 2 аналоговых выхода
MS IOM2721 0	Модуль входов/выходов, 8 универсальных входов, 2 аналоговых выхода, 24 VAC
MS IOM3721 0	Модуль входов/выходов, 16 бинарных входов, 24 VAC
MS IOM3731 0	Модуль входов/выходов, 8 универсальных входов, 8 аналоговых выходов, 24 VAC

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

IOM

Модули расширения входов и выходов

Технические характеристики

Напряжение питания	24 VAC (номинальное, не менее 20 VAC/не более 30 VAC), 50/60 Гц, безопасное сверхнизкое напряжение (SELV) (Европа).
Потребляемая мощность	Не более 14 В·А. **Примечание:** в указанное значение не входит мощность, потребляемая периферийными устройствами, подключенными к бинарным выходам (BO) или конфигурируемым выходам (CO), которые могут потреблять до 12 В·А на каждый выход. Общая дополнительная потребляемая мощность составляет не более 84 В·А.
Условия	
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C...+50 °C; относительная влажность: 10—90% без конденсации.
Условия хранения Температура:	40 °C...+80 °C; относительная влажность: 5—95% без конденсации.
Адресация контроллера	Устанавливается микропереключателями DIP. Допустимый диапазон адресов контроллеров: 4 127. (Адреса 0 3 и 128 255 зарезервированы.)
Шина связи	BACnet® MS/TP, RS 485: 3 проводная шина FC для связи между контроллером системы диспетчеризации и контроллерами; 4 проводная шина SA для связи между свободнопрограммируемым контроллером, сетевыми датчиками и другими устройствами (датчиками и приводами), включая электропитание 15 В для устройств, получающих питание от шины*.
Процессор	Микропроцессор H8SX/166xR Renesas®, 32 бит.
Память	Флэш память 1 Мб и оперативная память 512 Кб.
Модели IOM17, IOM27 и IOM37	Флэш память 640 Мб и оперативная память 128 Кб.
Модели IOM47	Флэш память 1 Мб и оперативная память 512 Кб.
Входы и выходы	Аналоговый вход: разрешение 16 бит. Аналоговый выход: разрешение 16 бит; погрешность ±200 мВ в режиме 0–10 В.
IOM1711:	4 — Бинарные входы: входы с сухими контактами или счётчик импульсов/накопитель.
IOM2711:	2 — Универсальные входы: 0–10 В, 4–20 мА, 0–600 кОм или бинарные входы с сухими контактами. 2 — Универсальные выходы: 0–10 В в аналоговом режиме, 24 VAC/VDC в бинарном режиме, полевой транзистор. 2 — Релейные выходы (однополюсные переключатели на два направления). Номинальные параметры: максимальное выходное напряжение 240 VAC; 1/3 ф. — 125 VAC; 1/2 ф. — 250 VAC; 400 В·А в пилотном режиме при 240 VAC; 200 В·А в пилотном режиме при 120 VAC; 3 А в неиндуктивном режиме при 24–240 VAC.
IOM2721:	8 — Универсальные входы: 0–10 В, 4–20 мА, 0–600 кОм или бинарные входы с сухими контактами. 2 — Аналоговые выходы: 0–10 В или 4–20 мА.
IOM3711:	4 — Универсальные входы: 0–10 В, 4–20 мА, 0–600 кОм или бинарные входы с сухими контактами. 4 — Универсальные выходы: 0–10 В в аналоговом режиме, 24 VAC/VDC в бинарном режиме, полевой транзистор. 4 — Релейные выходы (однополюсные переключатели на два направления). Номинальные параметры: максимальное выходное напряжение 240 VAC; 1/3 ф. — 125 VAC; 1/2 ф. — 250 VAC; 400 В·А в пилотном режиме при 240 VAC; 200 В·А в пилотном режиме при 120 VAC; 3 А в неиндуктивном режиме при 24–240 VAC.
IOM3721:	16 — Дискретные входы: входы с сухими контактами или счётчик импульсов/накопитель.
IOM3731:	8 — Дискретные входы: входы с сухими контактами или счётчик импульсов/накопитель. 8 — Дискретные выходы: симистор 24 В **Примечание:** в контроллерах MS IOM3731 на бинарные выходы питание не подается; устройствам, подключенным к бинарным выходам, требуется внешний слаботочный источник питания (< 30 VAC).
IOM4711:	6 — Универсальные входы: 0–10 В, 4–20 мА, 0–600 кОм или бинарные входы с сухими контактами. 2 — Бинарные входы: входы с сухими контактами или счётчик импульсов/накопитель. 3 — Бинарные выходы: симистор 24 VAC (внутренний или внешний источник питания по выбору). 4 — Конфигурируемые выходы: 0–10 В или симистор 24 VAC. 2 — Аналоговые выходы: 0–10 В или 4–20 мА.

Продолжение на след. странице

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

IOM

Модули расширения входов и выходов

Технические характеристики

Аналоговые входы и выходы: разрешение и погрешность	
Аналоговый вход:	разрешение 16 бит.
Аналоговый выход:	разрешение 16 бит; погрешность ±200 мВ в режиме 0–10 В.
Подключение	Входы и выходы: винтовые клеммы. Шины FC, SA и источник питания: 4 проводной и 3 проводной винтовой клеммный блок. Шины FC и SA: 6 контактный модульный разъём RJ 12.
Монтаж	Горизонтально на 35 мм рейке DIN (рекомендуемый монтаж) или с помощью винтов на плоской поверхности с помощью 3 х монтажных фиксаторов.
Корпус	Материал корпуса: пластик ABS и поликарбонат UL94 5VB, негорючий, степень защиты IP20 (IEC529)
Размеры (высота х ширина х глубина)	
Модели IOM17xx и IOM271x:	150 x 120 x 53 мм, включая клеммы и монтажные фиксаторы.
Модели IOM272x, IOM372x и IOM373x:	150 x 164 x 53 мм, включая клеммы и монтажные фиксаторы.
Модели IOM37 и IOM47:	150 x 190 x 53 мм, включая клеммы и монтажные фиксаторы.
	Примечание: для удобства снятия крышки, вентиляции и подсоединения проводов следует предусмотреть зазоры по 50 мм сверху, снизу и спереди модуля.
Вес	0,5 кг
Соответствие стандартам	
Европейский Союз:	CE, Директива по электромагнитной совместимости 2004/108/EEC, EN 61000 6 3 (2007) (Общие нормы излучения для бытового оборудования и оборудования легкой промышленности), EN 61000 6 2 (2005) (Общие стандарты защищенности оборудования тяжелой промышленности). **Примечание:** модели IOM17/IOM27/IOM37 соответствуют требованиям Директивы по слаботочному оборудованию 73/23/EEC в соответствии со стандартом EN 60730 1:2000/A2:2008. **Примечание:** для моделей IOM47 устойчивость к наведенным помехам в радиодиапазоне соответствует стандарту EN 61000 6 2, критерий B.
BACnet International:	испытательные лаборатории BACnet (BTL) 135 2004 (B ASC).

Принадлежности

Код заказа	Описание
AP TBK4SA 0	Сменный 4 контактный разъем MS/TP SA; коричневый; общая упаковка.
AP TBK4FC 0	Сменный 4 контактный разъем MS/TP FC; голубой; общая упаковка.
AP TBK3PW 0	Сменный 3 контактный разъем электропитания; серый; общая упаковка.
MS DIS1710 0	Дисплей для моделей FEC1611 и FEC2611.
MS BTCVT 1	Беспроводной технологический конвертер, работает по спецификации Bluetooth.
MS BTCVTCBL 700	Комплект сменных кабелей для MS BTCVT 1 или NS ATV7003 0; включает кабель длиной 1,5 м.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры MSEA

LN

Свободнопрограммируемые контроллеры



Контроллеры LN представляют собой микропроцессорные свободнопрограммируемые контроллеры, предназначенные для управления системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Совместимые с системой Metasys® и интегрируемые в сеть LonWorks®, свободнопрограммируемые контроллеры LN, соответствуют самым жёстким стандартам качества.

Характеристики

- Программное обеспечение отличает наличие плагина LNS ®, который даёт возможность легко конфигурировать входы, выходы и задавать алгоритмы управления. Для конфигурирования контроллера используется либо программа LN GPI, либо компоновщик LN Builder.
- Прочный корпус выполнен из негорючей пластмассы. Флэш память ёмкостью 128 кб способна сохранить до 12000 событий. Каждый выход оснащён индикатором состояния.
- Комплексное программное обеспечение позволяет легко конфигурировать все блоки программы, включая: входы, выходы, режимы обогрева и охлаждения, регуляторы расхода воздуха, пропорционально интегральные (ПИ) пропорционально интегрально дифференциальные (ПИД) регуляторы. Поддержка контроллером 4 типов специализированных входов: температура в помещении, задание уставки, температура в воздуховоде, статус помещения (наличие людей в помещении, наличие людей в помещении в течение заданного времени, контакты для контроля закрытия окон).
- Опционный приемник радиосигнала EnOcean® позволяет связывать контроллер с беспроводными датчиками и реле. Приемник поддерживает до 28 входов радиосигналов и позволяет создать систему без проводов.

Код заказа	Описание
LN PRG203 2	Сертифицированный LonMark свободнопрограммируемый контроллер с 6 универсальными входами (UI), 5 дискретными выходами (DO), 3 универсальными выходами (UO) и плагином LNS, 24 VAC; беспроводной адаптер EnOcean®.
LN PRG300 2	Сертифицированный LonMark свободнопрограммируемый контроллер с 10 UI, 10 UO и плагином LNS, 24 VAC; беспроводной адаптер EnOcean®.
LN PRG400 2	Сертифицированный LonMark свободнопрограммируемый контроллер с 12 UI, 12 UO и плагином LNS, 24 VAC; беспроводной адаптер EnOcean®.
LN PRG410 2	Сертифицированный LonMark свободнопрограммируемый контроллер с 12 UI, 12 UO, автоматическими выключателями и плагином LNS, 24 VAC; беспроводной адаптер EnOcean
LN PRG600 2	Сертифицированный LonMark® свободнопрограммируемый контроллер с 16 UI, 12 UO и плагином LNS, 24 VAC; беспроводной адаптер EnOcean®.
LN PRG610 2	Сертифицированный LonMark® свободнопрограммируемый контроллер с 16 UI, 12 UO, автоматическими выключателями и плагином LNS, 24 VAC; беспроводной адаптер EnOcean®.

Принадлежности

Код заказа	Описание
LN BLDSW 0	LN Builder 3.2, CD для установки, дистрибутив программного обеспечения LN Series & LonWorks®.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

LN
Свободнопрограммируемые контроллеры

Технические характеристики LN PRG203 2

Параметры электропитания	
Напряжение:	24 VAC/DC; ±15%, 50/60 Гц, класс 2.
Электрическая защита:	самовосстанавливающийся предохранитель 1,85 А.
Потребляемая мощность:	5 В·А.
Максимальная потребляемая мощность:	18 В·А.
Условия	
Условия эксплуатации	Температура: 0 °С…+70 °С; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Условия хранения Температура:	20 °С…+70 °С; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Общие характеристики	
Процессор:	Neuron®3150,®8 бит, рабочая частота 10 МГц.
Память:	энергонезависимая память 64 кБ (для загрузки файлов APB); энергонезависимая память 128 кб (хранение параметров).
Канал передачи данных:	TP/FT 10; 78 кБит/с.
Протокол связи:	LonTalk.®
Трансивер:	FT X1.
Индикатор состояния:	зелёный светодиод — электропитание и LON TX, оранжевый светодиод — рабочий режим и LON RX.
Коммуникационный разъем:	разъем LON — гнездо аудио моно 3,5 мм.
Беспроводной адаптер:	EnOcean®
Корпус	
Материал:	пластик ABS тип PA 765A.
Размеры (с винтами):	144,8 x 119,4 x 50,8 мм.
Отгрузочная масса:	0,44 кг
Электромагнитное излучение	
ЭМ излучение:	EN61000 6 3: 2001; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Помехоустойчивость:	EN61000 6 1: 2001; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Сертификация	
Перечень UL:	UL916, энергосберегающее оборудование.
Материал:	UL94 5VA.
6 входов	
Дискретные входы:	сухие контакты.

Аналоговые входы:

Тип датчика	Диапазон	Погрешность
От 0 до 20 мА. С внешним резистором 249 Ом (подключённым параллельно).	0–10 В	±0,5%
Тип 2 и 3: 10 кОм	40 °С…+150 °С	
PT1000: 1 кОм		
PT100: 100 Ом	40 °С…+135 °С	

8 выходов	Самовосстанавливающийся предохранитель. Макс. нагрузка 600 Ом. Выходное разрешение: цифро аналоговый преобразователь 10 бит.
5 дискретных выходов:	Симистор 24 VAC, цифровой (вкл./выкл.) или ШИМ. 0,75 А при 70°С; 1 А при +40 °С. ШИМ управление: регулируемый период от 2 сек до 15 мин.
3 универсальных выхода:	0–10 В, цифровой 0–12 В (вкл./выкл.) или ШИМ. ШИМ управление: регулируемый период от 2 сек до 15 мин. Не более 20 мА при 12 В и +60 °С.
Приемник радиосигнала	**Протокол связи:** стандартный EnOcean®Wireless **Количество входов радиосигнала:**282. **Поддерживаемые адаптеры:** LN WMOD315 0 и LN WMOD868 0. **Телефонный кабель:** модульный разъем 4P4C; длина: 1 м.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

LN
Свободнопрограммируемые контроллеры

Технические характеристики LN PRG300 2

Параметры электропитания	
Напряжение:	24 VAC/DC; ±15%, 50/60 Гц, класс 2.
Электрическая защита:	самовосстанавливающийся предохранитель 1,85 А.
Потребляемая мощность:	5 В·А.
Максимальная потребляемая мощность:	18 В·А.
Условия	
Условия эксплуатации	Температура: 0 °С...+70 °С; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Условия хранения Температура:	+20 °С...+70 °С; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Общие характеристики	
Стандарт:	функциональный профиль LonMark® SCC VAV Controller #8502.
Процессор:	Neuron® 3150 8 бит, рабочая частота 10 МГц.
Память:	энергонезависимая память 64 кБ (для загрузки файлов APB); энергонезависимая память 128 кб (хранение параметров).
Канал передачи данных:	TP/FT 10; 78 кБит/с.
Протокол связи:	LonTalk®
Системные часы:	часы реального времени на микросхеме, литиевый элемент питания CR2032.
Индикатор состояния:	зелёный светодиод — электропитание и LON TX, оранжевый светодиод — рабочий режим и LON RX.
Коммуникационный разъем:	разъем LON — гнездо аудио моно 3,5 мм.
Беспроводной адаптер:	EnOcean®
Корпус	
Материал:	пластик ABS тип PA 765A.
Размеры (с винтами):	144,8 x 119,4 x 50,8 мм.
Отгрузочная масса:	0,39 кг
Электромагнитное излучение	
ЭМ излучение:	EN61000 6 3: 2001; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Помехоустойчивость:	EN61000 6 1: 2001; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Сертификация	
Перечень UL:	UL916, энергосберегающее оборудование.
Материал:	UL94 5VA.

10 входов

Дискретные входы: сухие контакты.

Аналоговые входы:

Тип датчика	Диапазон	Погрешность
От 4 до 20 мА. С внешним резистором 249 Ом (подключённым параллельно).	0–10 В	±0,5%
Тип 2 и 3: 10 кОм	40 °С...+150 °С	
RTD: 1 кОм		±1%
PT100: 100 Ом	40 °С...+135 °С	

8 — Аналоговые выходы

0–10 В, дискретные: 0–12 В (вкл./выкл.) или ШИМ.
Выход ШИМ: регулируемый период от 2 сек до 15 мин.
60 мА, 12 В (+60 °С);
максимальная нагрузка — 200 Ом.
Самовосстанавливающийся предохранитель: 60 мА при +60 °С; 100 мА при +20 °С.
Разрешение: цифро аналоговый преобразователь 10 бит.

Приемник радиосигнала

Протокол связи: стандартный EnOcean®
Количество входов радиосигнала:282.
Поддерживаемые адаптеры: LN WMOD315 0 и LN WMOD868 0.
Телефонный кабель: модульный разъем 4P4C; длина: 1 м.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

LN
Свободнопрограммируемые контроллеры

Технические характеристики LN PRG410 2 и LN PRG400 2

Параметры электропитания	
Напряжение:	24 VAC/DC; ±15%, 50/60 Гц, класс 2.
Электрическая защита:	самовосстанавливающийся предохранитель 2,5 А.
Потребляемая мощность:	5 В·А.
Максимальная потребляемая мощность:	18 В·А.
Источник электропитания:	выход 15 В используется для входов 4–20 мА.
Условия	
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C...+70 °C; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Условия хранения Температура:	+20 °C...+70 °C; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Общие характеристики	
Стандарт:	функциональный профиль LonMark® SCC VAV Controller #8502.
Процессор:	Neuron®3150,®8 бит, рабочая частота 10 МГц.
Память:	энергонезависимая память 64 кБ (для загрузки файлов APB); энергонезависимая память 128 кб (хранение параметров).
Канал передачи данных:	TP/FT 10; 78 кБит/с.
Протокол связи:	LonTalk®.
Системные часы:	часы реального времени на микросхеме, литиевый элемент питания CR2032.
Индикатор состояния:	зелёный светодиод — электропитание и LON TX, оранжевый светодиод — рабочий режим и LON RX.
Коммуникационный разъем:	разъем LON — гнездо аудио моно 3,5 мм.
Беспроводной адаптер:	EnOcean®
Корпус	
Материал:	пластик ABS тип PA 765A.
Размеры (с винтами):	195,6 x 119,4 x 50,8 мм.
Отгрузочная масса:	0,39 кг
Электромагнитное излучение	
ЭМ излучение:	EN61000 6 3: 2001; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Помехоустойчивость:	EN61000 6 1: 2001; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Сертификация	
Перечень UL:	UL916, энергосберегающее оборудование.
Материал:	UL94 5VA.

12 входов

Дискретные входы: сухие контакты.

Аналоговые входы:

Тип датчика	Диапазон	Погрешность
От 4 до 20 мА. С внешним резистором 249 Ом (подключённым параллельно).	0–10 В	±0,5%
Тип 2 и 3: 10 кОм	40 °C...+150 °C	
RTD: 1 кОм		±1%
PT100: 100 Ом	40 °C...+135 °C	

12 — Аналоговые выходы	0–10 В, дискретные: 0–12 В (вкл./выкл.) или ШИМ. Выход ШИМ: регулируемый период от 2 с до 15 мин. 60 мА, 12 В (+60 °C); максимальная нагрузка — 200 Ом. Самовосстанавливающийся предохранитель: 60 мА при +60 °C; 100 мА при +20 °C Разрешение: цифро аналоговый преобразователь 10 бит.
Приемник радиосигнала	**Протокол связи:** стандартный EnOcean ®. **Количество входов радиосигнала:** 282. **Поддерживаемые адаптеры:** LN WMOD315 0 и LN WMOD868 0. **Телефонный кабель:** модульный разъем 4P4C; длина: 1 м.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

LN

Свободнопрограммируемые контроллеры

Технические характеристики LN PRG600 2 LN PRG610 2 (1/2)

Параметры электропитания

Напряжение:	24 VAC/DC; ±15%, 50/60 Гц, класс 2.
Электрическая защита:	предохранитель с ручным возвратом 3,0 А.
Потребляемая мощность:	22 В·А + суммарная потребляемая мощность устройств, получающих питание с выходов.
Максимальная потребляемая мощность:	65 В·А.

Условия

Условия эксплуатации	Температура: 0 °С...+50 °С; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Условия хранения Температура:	20 °С...+50 °С; относительная влажность: 0—90% без конденсации.

Общие характеристики

Процессор:	STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 бит.
Тактовая частота процессора:	72 МГц.
Память:	флэш память 1 Мб (для установки приложений), флэш память 2 Мб (для хранения данных), оперативная память 96 кб.
Канал передачи данных:	TP/FT 10; 78 кБит/с.
Протокол связи:	LonTalk®
Индикатор состояния:	зелёный светодиод — электропитание и LAN TX, оранжевый светодиод — сервисная индикация и LAN RX.
Коммуникационный разъем:	TP/FT 10; 78 кБит/с, 3,5 мм.
Совместимость с LonMark:	версия 3.4.
Категория устройства:	статическое программируемое устройство.
Функциональный профиль LonMark:	Объекты ввода: Open Loop Sensor #1; объекты вывода: Open Loop Sensor #3; часы реального времени: Real Time Keeper #3300; планировщик: Scheduler #20020; календарь: Calendar #20030; программируемое устройство: Static Programmable Device #410.

Корпус

Материал:	негорючий пластик ABS.
Размеры (с винтами):	195,6 x 119,4 x 50,8 мм.
Отгрузочная масса:	0,53 кг

Электромагнитное излучение

ЭМ излучение:	EN61000 6 3: 2007 (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Помехоустойчивость:	EN61000 6 1: 2007 (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

LN
Свободнопрограммируемые контроллеры

Технические характеристики LN PRG600 2 LN PRG610 2 (2/2)

Входы	Универсальные, программно конфигурируемые.
Напряжение:	0–10 В (полное входное сопротивление 40 кОм), 0–5 В (более высокое полное входное напряжение).
Ток:	0–20 мА, конфигурируемый внутренний резистор 249 Ом. Дискретный: сухой контакт.
Частота импульсов:	UI — UI4: не более 50 Гц; не менее 10 мс вкл./10 мс выкл., сухой контакт. UI5 — UI6: не более 1 Гц; не менее 500 мс вкл./500 мс выкл., сухой контакт.
Резистор:	0–350 кОм Поддерживаются все типы датчиков сопротивления, соответствующие указанному диапазону. Указанные далее температурные датчики предварительно настроены. **Датчик сопротивления:** типы 2 и 3, 10 кОМ (10 кОм при +25 °C). **Platinum:** Pt1000 1 кОм (1 кОм при 0 °C). **Nickel:** RTD Ni1000 (1 кОм при 0 °C), RTD Ni1000 (1 кОм при 21 °C). **Входное разрешение:** аналого цифровой преобразователь 16 бит.
Выходы	Универсальные: линейные 0–10 В, дискретные 0–12 В (вкл./выкл.), ШИМ, трехпозиционные или 0–20 мА (переконфигурирование на 4–20 мА); программно конфигурируемые. Встроенный амортизирующий диод для защиты от фонового электромагнитного излучения (например, при использовании реле 12 В).
ШИМ регулирование:	регулируемый период от 2 с до 15 мин. **Трехпозиционное регулирование:** минимальный период вкл./выкл. 500 мс с настройкой времени срабатывания. Автоматический **выключатель (НОА, при наличии):** потенциометр с ручным позиционированием. **Диапазон:** 0–12,5 В, не более 60 мА при 12 В (+60 °C).
Сопротивление нагрузки:	минимальное сопротивление 200 Ом при 0–10 В и 0–12,5 В; максимальное сопротивление 500 Ом при выходном сигнале 0–20 мА. Самовосстанавливающийся предохранитель 60 мА при +60 °C и 100 мА при +20 °C.
Выходное разрешение:	цифро аналоговый преобразователь 10 бит.
Приемник радиосигнала	**Протокол связи:** стандартный EnOcean® **Количество входов радиосигнала:** 282. **Поддерживаемые адаптеры:** LN WMOD315 0 и LN WMOD868 0. **Телефонный кабель:** модульный разъем 4P4C; длина: 1 м.
Соответствие стандартам	
США:	США: UL, раздел E107041, CCN PAZX, UL 916 (оборудование для организации электроснабжения), FCC CFR47, раздел 15, подраздел B, класс A.
Канада:	UL, раздел E107041, CCN PAZX7, CAN/CSA C22,2 № 205 (оборудование связи), ICES 003.
Европейский Союз:	сертификат CE; компания Johnson Controls, Inc. заявляет о том, что данное оборудование соответствует основным требованиям и предписаниям Директивы 2004/108/EC на электромагнитную совместимость.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры MSEA

LN VAV

Контроллеры для систем с переменным расходом воздуха



Используя новейшие технологии, контроллеры VAV серии LN обеспечивают большую функциональную гибкость и надёжность. Свободнопрограммируемые контроллеры LN VAVCF предназначены для работы в системах с переменным расходом воздуха VAV с одним воздуховодом.

Свободнопрограммируемые контроллеры LN VAVLF 2, LN VAVLN 2 и LN VVTLF 2 предназначены для работы в системах с переменным расходом воздуха VAV с одним воздуховодом и в системах с переменным расходом воздуха и контролем температуры (VVT). Все контроллеры серии LN базируются на технологии LonWorks® для обеспечения совместимости и непосредственного обмена данными между контролерами, и легко интегрируются в систему Metasys®.

Характеристики

- Надёжная передача данных базируется на технологии LonWorks®, обеспечивающей совместимость и взаимодействие между контроллерами без применения промежуточных устройств.
- Свободнопрограммируемые объекты (только LN VAVCF) позволяют контролировать все внутренние точки, использовать до 10 UNVT и до 15 значений на объект. Контроллер LN VAVCF предлагает большой инструментарий для программирования, в том числе пропорционально интегрально дифференциальный (ПИД) регулятор, таймеры, функцию оптимального старта.
- Аппаратное обеспечение позволяет использовать термисторы различных типов (от 100 Ом до 100 КОм) и потенциометр задания уставки. Для применения в VAV системах с одним воздуховодом имеется встроенный датчик потока воздуха с высокой чувствительностью.
- Программное обеспечение (только для LN VAVCF) поддерживает 18 входных/выходных сетевых переменных (NVI/NVO) с возможностью изменения типа и длины, поддерживается связывание нескольких NVO с одной NVI (fan in biding) для программ, управляющих устройствами одной зоны; все объекты (логические, планировщик, часы реального времени) конфигурируются с помощью собственных плагинов LNS ®.
- Приемник радиосигнала EnOcean® позволяет связывать контроллер с беспроводными датчиками и реле. Приемник поддерживает до 28 входов радиосигналов и позволяет создать систему без проводов.

Код заказа	Описание
LN VAVCF 2	Программируемый контроллер VAV, привод с обратной связью, датчик потока, 10 входов/выходов (I/O) (4 универсальных входа (UI), 4 симисторных цифровых выхода (DO), 2 универсальных выхода (UO)), плагин LNS. Беспроводной адаптер EnOcean®
LN VAVLF 2	Программируемый контроллер VAV, привод с обратной связью, датчик потока, 10 I/O (4 симисторных DO, 2 UO), плагин LNS® Беспроводной адаптер EnOcean®
LN VAVLN 2	Программируемый контроллер VAV, датчик потока, 10 I/O (4 UI, 4 симисторных DO, 2 UO), плагин LNS. Без привода. Беспроводной адаптер EnOcean®
LN VVTLF 2	Программируемый контроллер VAV, датчик потока, 10 I/O (4 UI, 4 симисторных DO, 2 UO), плагин LNS. Без датчика потока. Беспроводной адаптер EnOcean®

Принадлежности

Код заказа	Описание
LN VSTAT 1	Комнатный датчик для работы с контроллерами LN Vxxxx 1, 2 строчный дисплей, режим балансировки.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

LN VAV

Свободнопрограммируемые контроллеры

Технические характеристики контроллеров LV VAVCF

Параметры электропитания

Напряжение:	24 VAC/DC; ±15%, 50/60 Гц, класс 2.
Электрическая защита:	съемный предохранитель 3 А для симистора при использовании внутреннего источника питания.
Потребляемая мощность:	5 В·А.
Максимальная потребляемая мощность:	10 В·А (в обычном режиме), 85 В·А (при подаче на симистор питания с внутреннего источника).

Условия

Условия эксплуатации	Температура: 0 °С…+70 °С; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Условия хранения Температура:	+20 °С…+70 °С; относительная влажность: 0—90% без конденсации.

Общие характеристики

Процессор:	Neuron® 3150,® 8 бит, рабочая частота 10 МГц.
Память:	энергонезависимая память 128 кб (для хранения данных), энергонезависимая память 64 кб (для установки приложений).
Канал передачи данных:	TP/FT 10; 78 кБит/с.
Протокол связи:	LonTalk®
Трансивер:	Echelon®FTT 10.
Беспроводной адаптер:	EnOcean®

Корпус

Материал:	негорючий пластик ABS.
Размеры (с винтами):	124 x 226 x 63 мм.
Отгрузочная масса:	1,05 кг

Электромагнитное излучение

ЭМ излучение:	EN61000 6 3: 2001; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Помехоустойчивость:	EN61000 6 1: 2001; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).

Сертификация

Перечень UL:	UL916, энергосберегающее оборудование.
Материал:	UL94 5VA.

4 входа

Универсальные, программно конфигурируемые.

Дискретные входы: сухие контакты.

Аналоговые входы:

Тип датчика	Диапазон	Погрешность
4–20 мА. С внешним резистором 249 Ом (подключённым параллельно).	0–10 В	±0,5%
Тип 2 и 3: 10 кОм	40 °С…+125 °С	
RTD: 1 кОм		±1%
PT100: 100 Ом	40 °С…+135 °С	

6 выходов

4 дискретных выхода:	симистор 0,75 А при 24 VAC с внутренним или внешним источником электропитания.
2 универсальных выхода:	0 10 В, линейный, дискретный 0 10 В, линейный, дискретный 0 12 В. Аналоговый, дискретный или широтно импульсный не более 20 мА, макс. нагрузка 600 Вт. Разрешение: цифро аналоговый преобразователь 10 бит.

Привод заслонки

Крутящий момент:	4 Н·м Угол поворота: 95°, регулируемый. Диаметр вала: 8,5–18,2 мм Источник питания: с контроллера.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

LN VAV

Свободнопрограммируемые контроллеры

LN VAVLF 2. Технические характеристики контроллеров LN VAVLF 2, LN VAVLN 2 и LN VVTLF 2

Параметры электропитания	
Напряжение:	24 VAC/DC; ±15%, 50/60 Гц, класс 2.
Электрическая защита:	съемный предохранитель 3 А для симистора при использовании внутреннего источника питания.
Потребляемая мощность:	5 В·А.
Максимальная потребляемая мощность:	10 В·А (в обычном режиме), 85 В·А (при подаче на симистор питания с внутреннего источника).
Условия	
Условия эксплуатации	Температура: 0 °С…+70 °С; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Условия хранения Температура:	+20 °С…+70 °С; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Общие характеристики	
Процессор:	Neuron®3150,®8 бит, рабочая частота 10 МГц.
Память:	энергонезависимая память 128 кб (для хранения данных), энергонезависимая память 64 кб (для установки приложений).
Канал передачи данных:	TP/FT 10; 78 кБит/с.
Протокол связи:	LonTalk®
Трансивер:	Echelon®FTT 10.
Корпус	
Материал:	негорючий пластик ABS.
Размеры (с винтами):	124 x 226 x 63 мм.
Отгрузочная масса:	1,05 кг
Электромагнитное излучение	
ЭМ излучение:	EN61000 6 3: 2001; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Помехоустойчивость:	EN61000 6 1: 2001; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Сертификация	
Перечень UL:	UL916, энергосберегающее оборудование.
Материал:	UL94 5VA.
4 входа	Универсальные, программно конфигурируемые.
Дискретные входы:	сухие контакты.

Аналоговые входы:

Тип датчика	Диапазон	Погрешность
4–20 мА. С внешним резистором 249 Ом (подключённым параллельно).	0–10 В	±0,5%
Тип 2 и 3: 10 кОм	40 °С…+125 °С	
RTD: 1 кОм		±1%.
PT100: 100 Ом	40 °С…+135 °С	

6 выходов	
4 дискретных выхода:	симистор 0,75 А при 24 VAC с внутренним или внешним источником электропитания.
2 универсальных выхода:	0 10 В, линейный, дискретный 0 10 В, линейный, дискретный 0 12 В.
	Аналоговый, дискретный или широтно импульсный не более 20 мА, макс. нагрузка 600 Вт.
	Разрешение: цифро аналоговый преобразователь 10 бит.
Привод заслонки	
Крутящий момент:	4 Н·м Угол поворота: 95°, регулируемый. Диаметр вала: 8,5–18,2 мм Источник питания: с контроллера.
Приемник радиосигнала	**Протокол связи:** стандартный EnOcean® **Количество входов радиосигнала:** 282. **Поддерживаемые адаптеры:** LN WMOD315 0 и LN WMOD868 0. **Телефонный кабель:** модульный разъем 4P4C; длина: 1 м.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры MSEA

LN Input/Output

Удаленный контроллер входов/выходов



Удалённые контроллеры входов/выходов (I/O) расширяют возможности устройств серии LN для управления различными системами отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Удалённые контроллеры входов/выходов базируются на технологии LonWorks®, обеспечивающей совместимость и обмен данными между контроллерами без применения промежуточных устройств, и легко интегрируются в систему Metasys.®

Модули расширения (LN IOExxx) совместимы только с контроллерами серии LN PRG6x0.

Характеристики

- Контроллеры базируются на технологии LonWorks®; они сертифицированы LonMark® в соответствии с Interoperability Guidelines (рекомендациями по обеспечению совместимости) версии 3.4.
- Прочный корпус изготовлен из пластмассы, не поддерживающей горение; универсальные входы программно конфигурируются; симисторные выходы могут работать в режиме широтно импульсной модуляции; каждый выход имеет индикатор состояния; цепь питания защищена плавким предохранителем.
- Программное обеспечение для конфигурации содержит плагин LNS, ®облегчающий конфигурирование входов/выходов. Можно также конфигурировать характеристики входов/выходов и задавать типы сетевых переменных (SNVT).

Код заказа	Описание
LN IO301 1	Контроллер, оснащён 8 входами, 8 дискретными выходами, 12 битовым цифро аналоговым преобразователем.
LN IO401 1	Контроллер, оснащён 12 входами, 12 дискретными выходами, 12 битовым цифро аналоговым преобразователем.
LN IO520 1	Контроллер, оснащён 16 входами и плагином LNS.
LN IOE400 0	Модуль расширения для LN PRG6x0 2, оснащен 12 универсальными входами, 12 универсальными выходами; 24 VAC.
LN IOE410 0	Модуль расширения для LN PRG6x0 2, оснащен 12 универсальными входами, 12 универсальными выходами; автоматические переключатели.
LN IOE420 0	Модуль расширения для LN PRG6x0 2, оснащен 12 универсальными входами; 24 VAC.

Дисплеи, планировщики и датчики

LN DSWSC1 0	Отображает до 258 сетевых переменных. Включает в себя планировщик для суточного, недельного и годового графика работы. Поддерживает все типы сетевых переменных. Стандартный пластиковый корпус (монтируется на стене или рейке DIN). Плагин LNS.
LN DSWSC2 0	То же, что и LN DSWSC1 0, но для монтажа в панель.
LN SCHEDL 0	Включает в себя планировщик для суточного, недельного и годового графика работы. 16 графиков с 6 событиями в каждом. Поддерживает все типы сетевых переменных. Стандартный пластиковый корпус (монтируется на стене или рейке DIN). Плагин LNS.
LN SENSOR 0	Комнатный датчик без задания уставки.
LN SENSLO 0	Комнатный датчик со светодиодами и кнопкой управления.
LN SENOCW 0	Комнатный датчик со светодиодами, кнопкой управления и настройкой уставки (холоднее/теплее).
LN SENOSC 0	Комнатный датчик со светодиодами, кнопкой управления и настройкой уставки (в °C).
LN SENOSF 0	Комнатный датчик со светодиодами, кнопкой управления и настройкой уставки (в °F).
LN SENAV1 0	Комнатный датчик, содержащий 4 терморезистора. Конфигурируется с помощью перемычек для осреднения значений до 4 датчиков. Без задания уставки.
LN SENAV2 0	Комнатный датчик, содержащий 4 терморезистора. Конфигурируется с помощью перемычек для осреднения значений до 4 датчиков. Со светодиодами и кнопкой управления. Без задания уставки.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

LN Input/Output

Удаленный контроллер входов/выходов

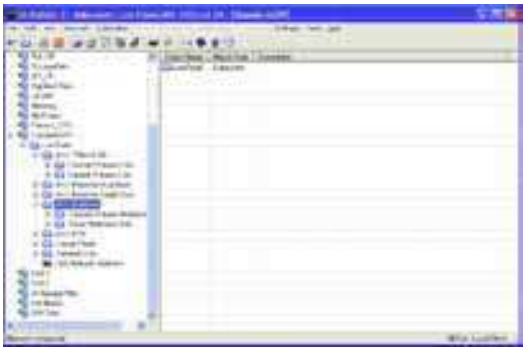
Технические характеристики LN IOE400 0, LN IOE410 0 и LN IOE420 0

Параметры электропитания	
Напряжение:	24 VAC/DC; ±15%, 50/60 Гц, класс 2.
Электрическая защита:	предохранитель с ручным возвратом 3,0 А.
Потребляемая мощность:	400/410: не более 50 В·А (обычно не более 22 В·А).
Максимальная потребляемая мощность:	не более 16 В·А (обычно не более 10 В·А).
Условия	
Условия эксплуатации	Температура: 0 °C…+50 °C; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Условия хранения Температура:	20 °C…+50 °C; относительная влажность: 0—90% без конденсации.
Общие характеристики	
Процессор:	STM32 (ARM Cortex™ M3) MCU, 32 бит, 64 МГц.
Память:	флэш память 64 кб (для установки приложений и хранения данных), оперативная память 20 кб.
Индикатор состояния:	зеленый светодиод — индикатор питания и подсети TX, оранжевый светодиод — индикатор сервисного режима и подсети RX.
Корпус	
Материал:	негорючий пластик ABS.
Размеры (с винтами):	195,6 x 119,4 x 50,8 мм.
Отгрузочная масса:	0,53 кг
Электромагнитное излучение	
ЭМ излучение:	EN61000 6 3: 2007 (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Помехоустойчивость:	EN61000 6 1: 2007; (нормы для жилых, торговых помещений и лёгкой промышленности).
Входы	Универсальные; программно конфигурируемые
Напряжение:	0–10 В (полное входное сопротивление 40 кОм), 0–5 В (более высокое полное входное напряжение).
Ток:	0–20 мА, конфигурируемый внутренний резистор 249 Ом.
Дискретные:	сухой контакт. Частота импульсов: не более 1 Гц (500 мс вкл./500 мс выкл.), сухой контакт.
Резисторы:	0–350 кОм. Поддерживаются все типы датчиков сопротивления, соответствующие указанному диапазону. Указанные далее температурные датчики предварительно настроены: **Датчик сопротивления:** типы 2 и 3, 10 кОм (10 кОм при +25 °C). **Platinum:** Pt1000 1k ohm (1 кОм при 0°C). **Nickel:** RTD Ni1000 (1 кОм при 0 °C), RTD Ni1000 (1 кОм при 21 °C). **Входное разрешение:** аналого цифровой преобразователь 16 бит. **Выходное питание:** 15 В; не более 240 мА (12 входов x 20 мА).
Выходы (только для LN IOE400 0 и LN IOE410 0)	Универсальные: линейные 0–10 В, дискретные 0–12 В (вкл./выкл.), ШИМ, трехпозиционные или 0–20 мА (конфигурируемые); программно конфигурируемые. ШИМ регулирование или сигнал 0–20 мА (выбирается установкой перемычки): программно конфигурируемые. Встроенный амортизирующий диод для защиты от фонового электромагнитного излучения (например, при использовании реле 12 В).
ШИМ регулирование:	регулируемый период от 2 с до 15 мин. Трехпозиционное регулирование: минимальный период вкл./выкл. 500 мс с настройкой времени срабатывания Автоматический выключатель (HOA, при наличии): потенциометр с ручным позиционированием; диапазон: 0–12,5 В, не более 60 мА при 12 В (при +60 °C).
Сопротивление нагрузки:	сопротивление не менее 200 Ом при сигнале на выходе 0–10 и 0–12 В; сопротивление не более 500 кОм при сигнале на выходе 0–20 мА. Предохранитель 60 мА при +60 °C, 100 мА при +20 °C.
Выходное разрешение:	цифро аналоговый преобразователь 10 бит.
Соответствие стандартам	
США:	США: UL, раздел E107041, CCN PAZX, UL 916 (оборудование для организации электроснабжения), FCC CFR47, раздел 15, подраздел B, класс A.
Канада:	UL, раздел E107041, CCN PAZX7, CAN/CSA C22,2 № 205 (оборудование связи). ICES 003.
Европейский Союз:	сертификат CE; компания Johnson Controls, Inc. заявляет о том, что данное оборудование соответствует основным требованиям и предписаниям Директивы 2004/108/EC на электромагнитную совместимость.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры MSEA

Программа компоновщик LN Builder 3.2



LN Builder 3.2 — это современный программный инструмент, который позволяет быстро и эффективно настроить систему устройств серии LN. LN Builder 3.2 используется для организации сети управления несколькими устройствами, основанной на LonWorks® совместимой технологии. Этот интуитивно понятный инструмент предоставляет сетевым интеграторам современные средства и все необходимые ресурсы для программирования, управления и технического обслуживания сетей LonWorks®. Программа основана на сетевой операционной системе LNS ®TURBO Edition, которая может открывать базы данных, регистрировать плагины или браузеры в десятки раз быстрее, чем программы предыдущего поколения. LN Builder 3.2 поддерживает плагины LNS ранних версий.

LN Builder 3.2 программа с древовидной структурой каталогов и удобным для пользователя интерфейсом, что даёт возможность легко ориентироваться в сети с большим количеством устройств. Все устройства, каналы связи, подсистемы, функциональные объекты и сетевые переменные (NV) легко настраиваются и эксплуатируются с помощью контекстно зависимого меню и динамических панелей инструментов. Дополнительные функции позволяют перемещать и копировать устройства и целые подсистемы с помощью одной простой операции. Программа включает множество приложений, таких как Johnson Controls ®Browser, которое управляет сетевыми переменными (NV) и конфигурационными параметрами, обеспечивая быстрый и лёгкий поиск неисправностей.

В состав LN Builder 3.2 также входят новые инструменты, например Binding Manager, который создаёт сетевые соединения между устройствами. Binding Manager использует фильтры для автоматического определения того, какие устройства и сетевые переменные совместимы и могут быть связаны.

Характеристики

- Позволяет одновременно управлять несколькими сетями LonWorks®.
- Поддерживает стандартные плагины LNS, что позволяет легко интегрировать контроллеры Johnson Controls.
- Позволяет создавать динамические сетевые переменные.

Код заказа	Описание
LN BLDSW 0	Установочный CD диск LN Builder 3.2

Технические характеристики

Операционная система	Microsoft®Windows XP,®Microsoft Vista™ Home Premium, Microsoft Vista Business или Microsoft Vista Ultimate
Процессор	Для работы с Windows XP: с тактовой частотой не менее 500 МГц. Для работы с Vista: с тактовой частотой не менее 1 ГГц.
Память	Для работы с Windows XP: не менее 256 Мб. Для работы с Vista: не менее 1 Гб.
Жесткий диск	Для работы с Windows XP: не менее 500 Мб свободного дискового пространства. Для работы с Vista: не менее 40 Гб свободного дискового пространства.
Дисплей	Для работы с Windows XP: разрешение не менее 800 x 600 пикселей (SVGA), рекомендованное разрешение — 1024 x 768 пикселей (SVGA). Для работы с Vista: видеокарта с 128 Мб памяти или более.
Принадлежности	CD привод; мышь или другое устройство ввода, совместимое с Microsoft Windows.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

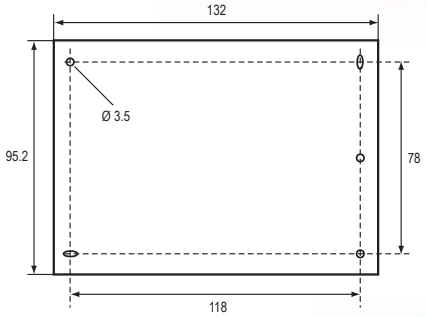
Интегрированные решения для управления комнатными системами

AD IRC, версия 2

Интегрированное решение для управления комнатными системами



Интегрированное решение для комнатного управления обеспечивает управление системами отопления, кондиционирования, освещения и светозащитными жалюзи в офисах, небольших конференц залах и других общественных помещениях в единой согласованной системе управления с единым для помещения интерфейсом управления. Интегрированный комнатный контроллер AD IRC является в этой системе LonWorks® совместимым ведущим устройством. Контроллер AD IRC обеспечивает непосредственное управление фэнкойлами с нагревателями и охладителями, электрическим калорифером и 3 скоростным вентилятором. Также он может управлять радиаторами, прецизионными кондиционерами, агрегатированными вентиляторами, охлаждающими балками и охлаждающими потолками. Контроллер монтируется в корпус устройства или в другой защитный кожух. Одна или две зоны освещения в помещении и, дополнительно, жалюзи управляются вспомогательными модулями AD IRL, AD IRS и AD ILS, которые могут монтироваться непосредственно в потолочных нишах. Уставка комфортной температуры помещения, режим работы и скорость вращения вентилятора могут быть заданы с комнатных датчиков с цифровым дисплеем и передатчиком ИК сигнала. Режим работы системы освещения и жалюзи может задаваться с проводного модуля. Контроллер отвечает требованиям LonMark® по совместимости с другими сетевыми датчиками и устройствами. Контроль и управление может осуществляться через LonWorks® совместимую диспетчерскую систему, включающую модуль сетевого управления Metasys® °NCM и сетевой контроллер NAE, которые интегрируют системы помещения в систему управления зданием.



Размеры в мм



Интегрированный модуль управления освещением AD-IRL



Интегрированный модуль управления освещением и

Характеристики

- Единое средство управления системами обеспечения комфорта в помещении (управление температурой, качеством воздуха, освещением и жалюзи).
- Привлекательный дизайн настенного модуля управления, оснащенного ЖК дисплеем с подсветкой и кнопками управления климатическими системами, освещением и жалюзи.
- Блочно модульное конфигурирование аппаратных устройств управления климатическими системами, освещением и жалюзи с простым подключением по последовательной шине.
- Независимое питание 230 VAC каждого устройства.
- Управление фэнкойлами или охлаждающими потолками.
- Регулирование скорости вращения вентиляторов.
- Контроль качества воздуха в помещении.
- Конфигурирование и отладка работы по LonMark совместимой сети LonWorks или с помощью специальной сервисной программы.
- Все параметры настройки содержатся в сетевом профиле LonMark.
- Различные режимы работы в зависимости от присутствия или отсутствия людей в помещении.
- Единый интерфейс управления интегрированной системой по сети LonWorks.
- Профиль LonMark Space Comfort.
- Подключение к сетевому контроллеру системы Metasys по сети Lonworks.
- Независимая работа с настройками по умолчанию.
- Энергонезависимая память (флэш и E²PROM).



Принадлежности для управления комнатными системами AD-IRC

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

AD IRC, версия 2

Интегрированное решение для управления комнатными системами

Код заказа	Описание
	Контроллеры
AD IRC4205 2	IRC контроллер ОВиК (версия 2) с интерфейсом LonWorks® и последовательной интерфейсной шиной; напряжение питания 230 VAC; 4 аналоговых выхода (0–10 В) для управления нагревателем/охладителем, скоростью вращения вентилятора или приточной заслонкой; релейный выход для электронагревателя (2 кВт); релейные выходы для 3 скоростного вентилятора (3 А).
AD IRC4245 2	IRC контроллер ОВиК (версия 2) с интерфейсом LonWorks® и последовательной интерфейсной шиной; напряжение питания 230 VAC; 2 аналоговых выхода (0–10 В) для управления нагревателем/охладителем, скоростью вращения вентилятора или приточной заслонкой; 2 симистора для управления нагревателем/охладителем; релейный выход для электронагревателя (2 кВт); релейные выходы для 3 скоростного вентилятора (3 А).
	Модули расширения
AD IRL1025 0	IRC модуль управления освещением с последовательной интерфейсной шиной (для контроллера ОВиК), напряжение питания 230 VAC, 2 выхода управления освещением (вкл./выкл., 230 VAC).
AD IRL2025 0	IRC модуль управления освещением с последовательной интерфейсной шиной (для контроллера ОВиК), напряжение питания 230 VAC, 2 выхода управления освещением (вкл./выкл., 230 VAC), регулирование яркости освещения.
AD DAL1045 0	IRC модуль управления освещением с интерфейсом DALI, с последовательной интерфейсной шиной, напряжение питания 230 VAC, 4 группы осветительных устройств, 16 ламп с балластами DALI.
AD ILS1035 0	IRC модуль управления освещением и жалюзи с последовательной интерфейсной шиной (для контроллера ОВиК), напряжение питания 230 VAC, 2 выхода управления освещением (вкл./выкл.) и 1 выход управления жалюзи (230 VAC).
AD IRS1035 0	IRC модуль управления жалюзи с последовательной интерфейсной шиной (для контроллера ОВиК), напряжение питания 230 VAC, 3 выхода управления жалюзи (230 VAC).
	Комнатные модули управления с датчиками температуры
AD IRM1005 0	Интегрированный комнатный модуль управления с последовательной интерфейсной шиной (для контроллера ОВиК), управление системами ОВиК, 80 x 80 мм.
AD IRM1015 0	Интегрированный комнатный модуль управления с последовательной интерфейсной шиной (для контроллера ОВиК), 2 кнопки управления освещением, 80 мм x 120 мм.
AD IRM1025 0	Интегрированный комнатный модуль управления с последовательной интерфейсной шиной (для контроллера ОВиК), 2 кнопки управления освещением, 1 кнопка управления жалюзи, 80 мм x 120 мм.
AD IRM1035 0	Интегрированный комнатный модуль управления с последовательной интерфейсной шиной (для контроллера ОВиК), 2 кнопки управления освещением, 2 кнопки управления жалюзи, 80 мм x 120 мм.
AD LCD1005 0	Комнатный датчик с ЖК дисплеем и последовательной интерфейсной шиной, управление системами ОВиК, 2 зоны управления освещением, 2 зоны управления жалюзи.
AD RCL1005 0	Пульт дистанционного управления, управление системами ОВиК, 2 зоны управления освещением, 2 зоны управления жалюзи.
	Комнатные модули с датчиками температуры
TM 2140 0000	Комнатный модуль, датчик NTC 10K.
TM 2150 0000	Комнатный модуль, датчик NTC 10K, кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении).
TM 2160 0000	Комнатный модуль, датчик NTC 10K, ручка настройки температуры в пределах +12 °C...+28 °C, кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении).
TM 2160 0002	Комнатный модуль, датчик NTC 10K, ручка настройки температуры в пределах +12 °C...+28 °C, регулирование скорости вращения вентилятора (3 скорости), кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении).
TM 2160 0005	Комнатный модуль, датчик NTC 10K, ручка настройки температуры (теплее/холоднее), кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении).
TM 2160 0007	Комнатный модуль, датчик NTC 10K, ручка настройки температуры (теплее/холоднее), регулирование скорости вращения вентилятора (3 скорости), кнопка выбора режима (наличие/отсутствие людей в помещении).
TM 2190 0000	Комнатный модуль, датчик NTC 10K, ручка настройки температуры в пределах +12 °C...+28 °C.
	Принадлежности
AD IPL1005 0	Комплексный датчик со встроенным приемником ИК сигнала и последовательной интерфейсной шиной.
AD RIR1005 0	Приемник ИК сигнала с последовательной интерфейсной шиной.
TE 9100 8502	Встраиваемый температурный датчик NTC 10k.
AD IRL1025CK 0	Комплект разъёмов для AD IRL1025 0 (питание + 2 цепи управления освещением).
AD IRL2025CK 0	Комплект разъёмов для AD IRL2025 0 (питание + 2 цепи управления освещением/яркостью).
AD IRS1035CK 0	Комплект разъёмов для AD IRL1035 0 (питание + 3 цепи управления жалюзи).
AD ILS1035CK 0	Комплект разъёмов для AD IRL1035 0 (питание + 2 цепи управления освещением+ 1 контур управления яркостью).
AD IRCBL911S 0	Кабель последовательной шины RJ9 — RJ11, длина 30 см.
AD IRCBL911L 0	Кабель последовательной шины RJ9 — RJ11, длина 6 м.
AD IRCBL99S 0	Кабель последовательной шины RJ9 — RJ9, длина 30 см.
AD IRCBL99L 0	Кабель последовательной шины RJ9 — RJ9, длина 6 м.
AD IRCKJ09 0	Разъемы RJ9, 50 шт.
AD IRCKJ11 0	Разъемы RJ11, 50 шт.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры для оконечных устройств

TUC03

Конфигурируемые контроллеры для оконечных устройств



Конфигурируемый контроллер для оконечных устройств TUC03 предназначен для прямого цифрового управления нагревателями/охладителями, электрокалориферами и 3 скоростными вентиляторами оконечных устройств систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Контроллеры могут управлять агрегатированными прецизионными кондиционерами, фэнкойлами, агрегатированными вентиляторами и охлаждающими балками и потолками.

Контроллер TUC03 конфигурируется при установке с помощью встроенных DIP переключателей, без использования ПК и программных средств.

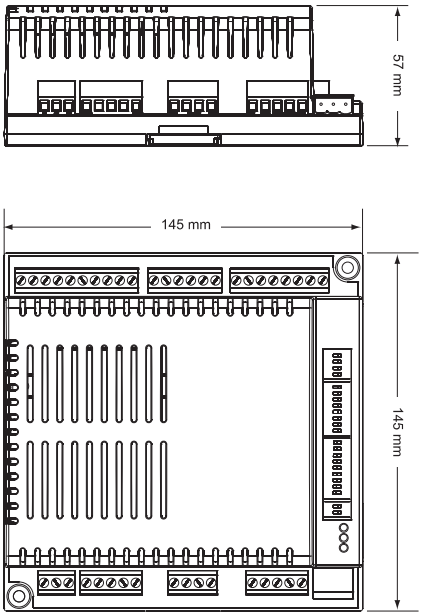
Он предназначен для монтажа в панель или шкаф, либо для встраивания в агрегаты сторонних производителей на рейку DIN или непосредственно на корпус.

Уставки комфортных параметров в помещении, режим присутствия/отсутствия людей и скорость вращения вентиляторов может задаваться с комнатных датчиков температуры с возможностью использования ЖК дисплея.

Контроллер совместим с системами автоматики здания N2 Open и BACnet®. BACnet интерфейс контроллера соответствует требованиям стандарта ANSI/ASHRAE 135 2004 для передачи данных между сетевыми устройствами.

Характеристики

- Конфигурирование типа системы, протокола связи и комнатного модуля с помощью DIP переключателей.
- Напряжение питания 230 VAC.
- Питание устройств 5 VDC/15 VDC/24 VAC напрямую с контроллера.
- Широкий выбор совместимых комнатных датчиков.
- Сетевые подключения по протоколам N2 Open и BACnet MS/TP.
- Одноранговая связь BACnet MS/TP.
- Конфигурирование устройства с помощью стандартных инструментов.



Размеры в мм

Код заказа	Описание
TUC0301 2	Контроллер для оконечных устройств, напряжение питания 230 VAC, N2/BACnet, без крышки.
TUC0311 2	Контроллер для оконечных устройств, напряжение питания 230 VAC, N2/BACnet.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

TUC03

Конфигурируемые контроллеры для оконечных устройств

Код заказа	Описание
	Комнатные датчики с ЖК дисплеем и встроенным приемником ЖК сигнала
LP RSM003 000C	Комнатный датчик для настенного монтажа
LP RSM003 001C	Комнатный датчик для горизонтального скрытого монтажа
LP RSM003 003C	Приемник ИК сигнала со встроенным датчиком температуры
LP RSM003 004C	Пульт дистанционного управления
	Комнатные датчики без ЖК дисплея (80 x 80 мм)
TM 2140 0000	Комнатный датчик температуры
TM 2150 0000	Комнатный датчик с кнопкой выбора режима наличия/отсутствия людей в помещении и светодиодной индикацией
TM 2160 0000	Комнатный датчик с ручкой регулирования температуры в диапазоне +12 °C...+28 °C, кнопкой выбора режима наличия/отсутствия людей в помещении и светодиодной индикацией
TM 2160 0002	Комнатный датчик с ручкой регулирования температуры в диапазоне +12 °C...+28 °C, кнопкой выбора режима наличия/отсутствия людей в помещении, светодиодной индикацией и регулированием скорости вращения вентилятора
TM 2160 0005	Комнатный датчик с ручкой регулирования температуры (теплее/холоднее), кнопкой выбора режима наличия/отсутствия людей в помещении и светодиодной индикацией
TM 2160 0007	Комнатный датчик с ручкой регулирования температуры (теплее/холоднее), кнопкой выбора режима наличия/отсутствия людей в помещении, светодиодной индикацией и регулированием скорости вращения вентилятора
TM 2190 0000	Комнатный датчик с ручкой регулирования температуры в диапазоне +12 °C...+28 °C
TM 2190 0005	Комнатный датчик с ручкой регулирования температуры (теплее/холоднее)
	Комнатные датчики с ЖК дисплеем с подсветкой (80 x 80 мм)
RS 1180 0000	Комнатный датчик с ручкой регулирования температуры в диапазоне +12 °C...+28 °C
RS 1180 0005	Комнатный датчик с ручкой регулирования температуры (теплее/холоднее)
RS 1180 0002	Комнатный датчик с ручкой регулирования температуры в диапазоне +12 °C...+28 °C и регулированием скорости вращения вентилятора
RS 1180 0007	Комнатный датчик с ручкой регулирования температуры (теплее/холоднее) и регулированием скорости вращения вентилятора
	Принадлежности
LP KIT003 010C	Выносной датчик температуры, NTC 50k Ω, термобаллон, кабель длиной 80 см
LP KIT003 011C	Выносной датчик температуры, NTC 50k Ω, настенный монтаж, декоративный корпус
LP KIT003 012C	Выносной датчик температуры, NTC 50k Ω, для монтажа в воздуховод
LP KIT003 013C	Выносной датчик температуры, NTC 50k Ω, настенный монтаж, декоративный корпус
HX 9100 8001	Датчик точки росы
TE 9100 8502	Выносной датчик температуры, NTC 10k Ω, термобаллон, кабель длиной 150 см
TS 9104 8700	Выносной датчик температуры, NTC 10k Ω, для монтажа на потолок



LP-RSM003-000C



RS



LP-RSM003-003C и LP-RSM003-004C



LP-RSM003-001C



TM

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Механические термостаты

270XT

Реле защиты от замерзания в корпусе IP30

Чувствительный элемент реле длиной 3 или 6 м. можно растянуть по поверхности теплообменника и предотвратить его замерзание во всех точках. Если любой участок чувствительного элемента длиной 30 см или более фиксирует температуру ниже уставки, реле срабатывает. Выпускается специальная модель этого реле с термобаллоном и капиллярной трубкой длиной 2 м с диапазоном уставок 24/+18 °C с креплением чувствительного элемента с помощью хомута или погружного типа.

С помощью однополюсных переключающих контактов (SPDT) осуществляется подача аварийного сигнала.

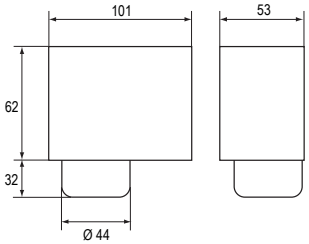


Характеристики

- Пыленепроницаемость.
- Однополюсные переключающие контакты (SPDT).
- Реле 270XTAN выпускается с ручным сбросом.
- Регулируемый диапазон уставок температуры

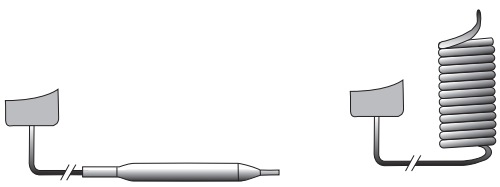
Назначение

Данные реле предназначены для защиты гидравлических контуров систем отопления и холодоснабжения от замерзания.



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон температур	Фикс. дифференциал (К)	Тип	Длина капиллярной трубки, м	Размер термобаллона, мм	Контактная группа 8A	Дополнительные характеристики
270XT 95008	10 °C...+12 °C	3	9		3,2 x 6000	SPDT, размыкание при низкой температуре	Автоматический сброс
270XT 95078					3,2 x 3000		
270XT 95068	24 °C...+18 °C	4	1	2	9,5 x 80		
270XTAN 95008	10 °C...+12 °C		9		3,2 x 6000		Ручной сброс
270XTAN 95088					3,2 x 3000		
270XTAN 95048	24 °C...+18 °C		1 (термобаллон)	2	9,5 x 80		



Тип 1b Тип 9

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Механические термостаты

A19

Капиллярные и контактные термостаты в корпусе IP30



Эти термостаты выпускаются с фиксированным и регулируемым дифференциалом. Небольшое количество моделей с различными диапазонами температур обеспечивает

широкую область применений термостатов.

По заказу поставляются блокирующие термостаты по нижнему и верхнему пределам температуры, которые легко настраиваются непосредственно на объекте. Все модели термостатов настраиваются одним и тем же способом. Для настройки используются ручка и уплотнительный колпачок.

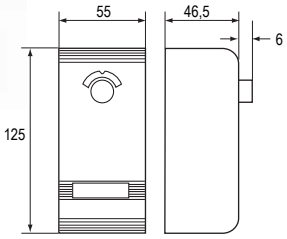
Характеристики

- Термочувствительный элемент, заполненный жидкостью.
- Пыленепроницаемый корпус.
- Ручной сброс.
- Регулировка с передней панели.

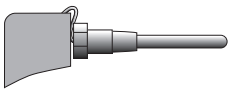
Назначение

Термостаты A19 предназначены для работы в системах холодоснабжения,

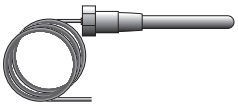
отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Модели в стандартном исполнении обеспечивают дистанционный или непосредственный контроль температуры. Блокирующие термостаты по верхнему и нижнему пределам выпускаются с устройством ручного сброса.



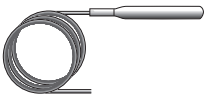
Размеры в мм



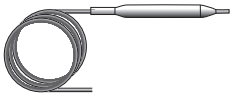
Тип 2



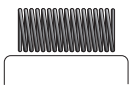
Тип 4H



Тип 1a



Тип 1b



Тип 3

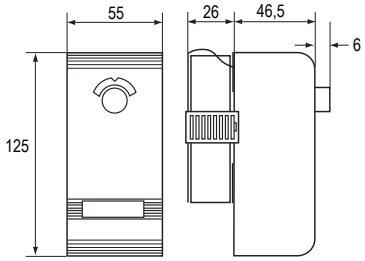
Термостаты A19 с капиллярной трубкой

Код заказа	Диапазон температур	Фикс. дифференциал (K)	Тип	Длина капиллярной трубки, м	Размер термобаллона, мм	Контактная группа 8A с автоматическим сбросом	Дополнительные характеристики
A19AAC 9005	5 °C...+28 °C	2	1b	2	135	SPDT, размыкание при низкой температуре	
A19AAC 9009	+40 °C...+120 °C	3,5			100	SPDT, размыкание при высокой температуре	
A19AAC 9102	35 °C...+10 °C	2,5			110		
A19AAC 9107	+35 °C...+150 °C	4	1a		265		Термобаллон диаметром 5 мм
A19AAC 9108	+90 °C...+290 °C	5,5			155		
A19AAC 9123	0 °C...+10 °C	2,5			80	SPDT, размыкание при низкой температуре	Термобаллон диаметром 9,3 мм
A19AAC 9124	5 °C...+28 °C	2	1b	5	135		
A19AAC 9127	+1 °C...+60 °C	1,5		3	115		Температура термобаллона не более +85 °C
A19AAC 9130	10 °C...+14 °C	2,5		2	110		С коррекцией, отключение по низкой температуре +2 °C
A19AAF 9101	0 °C...+10 °C	1,5	1a		80	SPDT, размыкание при низкой температуре	Термобаллон диаметром 9,3 мм
A19AAF 9102							Термобаллон диаметром 9,3 мм, с коррекцией
A19AAF 9103	+5 °C...+32 °C	0,8	1b		155	SPDT, размыкание при высокой температуре	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

A19

Капиллярные и контактные термостаты в корпусе IP30



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон температур	Фикс. дифференциал (К)	Тип	Длина капиллярной трубки, м	Размер термобаллона, мм	Контактная группа 8А с автоматическим сбросом	**Дополнительные характеристики**
Термостаты A19 с капиллярной трубкой							
A19ABC 9011	+40 °C...+120 °C	3–13	2			SPDT, размыкание при высокой температуре	Разъем ½ 14NPT
A19ABC 9012			4H	2			
A19ABC 9036	35 °C...+40 °C	2,8–8	1b	6,5	110	Реле 5 А, SPDT, размыкание при низкой температуре	Универсальная замена
A19ABC 9037	35 °C...+40 °C			3,5			
A19ABC 9103	35 °C...+10 °C	2,811		2		SPDT, размыкание при низкой температуре	
A19ABC 9104	5 °C...+28 °C	2–8		2	135		
A19ABC 9106	+10 °C...+95 °C	3,5–14	1a	3,5	75	SPDT, размыкание при высокой температуре	Термобаллон диаметром 7,4 мм
A19ABC 9116	+1 °C...+60 °C	2–8,5	1b	3	115	SPDT, размыкание при низкой температуре	Температура термобаллона не более +85 °C
A19ABC 9117				5			
A19AGF 9101*	0 °C...+13 °C	1,5 (фикс.)	1a	2	80		Реле 3 А (см. описание 3545). Без корпуса, указатель с диском, паз для отвертки, коррекция, термобаллон диаметром 9,3 мм; общая упаковка
Термостаты A19ACC с капиллярной трубкой, блокировкой при низкой температуре и ручным сбросом							
A19ACC 9100	35 °C...+10 °C	6	1b	2	110	SPDT, размыкание при низкой температуре	
A19ACC 9101	5 °C...+28 °C	4			135		
A19ACC 9103				5			
A19ACC 9105	35 °C...+10 °C	6		3,5	110		Блокировка при низкой температуре +2 °C
A19ACC 9107	5 °C...+28 °C	4		3	135		
A19ACC 9111	35 °C...+10 °C	6		5	110		Блокировка при низкой температуре +2 °C
A19ACC 9116				6,5			Блокировка при низкой температуре +3 °C, универсальная замена
Термостаты A19DC с капиллярной трубкой, блокировкой при высокой температуре и ручным сбросом							
A19ADC 9200	+40 °C...+120 °C	7	2			SPDT, размыкание при высокой температуре	Разъем 1/2 14 NPT
Контактные термостаты A19B							
A19BAC 9001	0 °C...+43 °C	2	3			SPDT, размыкание при высокой температуре	Виниловое покрытие
A19BAC 9250	35 °C...+10 °C	2,5					
A19BAC 9251	5 °C...+28 °C	2				SPDT, размыкание при низкой температуре	
A19BBC 9275	35 °C...+40 °C	2,8–8				SPDT, размыкание при низкой температуре, 5 А	
Термостаты A19D с хомутом							
A19DAC 9001	+40 °C...+120 °C	4,5	20			SPDT, размыкание при высокой температуре	Реле 8 А, корпус NEMA 1, универсальная замена, включён монтажный хомут
A19DAF 9001	+92 °C...+116 °C	2	20				Реле 3 А, универсальная замена, включён монтажный хомут

Примечание:
* : заказ только упаковкой.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Механические термостаты

A19

Капиллярные и контактные термостаты в корпусе IP65



Эти термостаты выпускаются с фиксированным и регулируемым дифференциалом. Небольшое количество моделей с различными диапазонами температур обеспечивает

широкую область применений термостатов.

В термостатах всех моделей используются однополюсные переключающие контакты (SPDT).

Характеристики

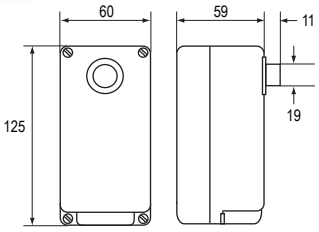
- Термочувствительный элемент, заполненный жидкостью.
- Пыленепроницаемый корпус.
- Степень защиты корпуса IP65.
- Регулировка с передней панели.

Назначение

Термостаты предназначены для систем, в которых необходимо использовать приборы в брызгозащищённых пыленепроницаемых корпусах.

Выпускается 4 типа термостатов:

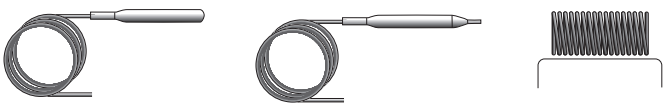
- термостаты общего назначения A19ARC с капиллярными трубками;
- контактные термостаты A19BRC и A19BQC со змеевиковым чувствительным элементом, используемые в сельском хозяйстве, в качестве наружных термометров температуры и в холодильных камерах;
- термостаты A19AQF, используемые в охлаждаемых цистернах с молоком;
- термостаты A19AQC 9101, используемые в помещениях для хранения льда.



Размеры в мм

Термостаты A19 с капиллярной трубкой

Код заказа	Диапазон температур	Фикс. дифференциал, К	Тип	Длина капиллярной трубки, м	Размер термобаллона, мм	Контактная группа 8A с автоматическим сбросом	Дополнительные характеристики
A19ARC 9100	35 °C…+10 °C	2,8–11	1b	2	110	SPDT, размыкание при низкой температуре	
A19ARC 9101	5 °C…+28 °C	2–8	1b	2	135		
A19ARC 9104	20 °C…+65 °C	3,5–13	1a	3,5	75		Термобаллон диаметром 7,4 мм
A19ARC 9105	+5 °C…+50 °C	2,5–11	1b	2	110		Скрытая шкала; настройка с помощью отвертки; термобаллон и капиллярная трубка покрыты резиной
A19ARC 9107	+40 °C…+120 °C	3,5–13,5	1a	2	100		
A19ARC 9109	+1 °C…+60 °C	2–8,5	1a	3	115		Температура термобаллона не более +85 °C
A19ARC 9110	10 °C…+50 °C	2,5–11	1b	2	110		Скрытая шкала; настройка с помощью отвертки
A19ARC 9113	35 °C…+40 °C	2,8–11	1b	2	110		



Тип 1a Тип 1b Тип 3

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

A19

Капиллярные и контактные термостаты в корпусе IP65

Код заказа	Диапазон температур	Фикс. дифференциал, К	Тип	Длина капиллярной трубки, м	Размер термобаллона, мм	Контактная группа 8A с автоматическим сбросом	Дополнительные характеристики
Термостаты A19 с капиллярной трубкой							
A19AQC 9101	5 °C…+5 °C	2 (фикс.)	1a	2	80	SPDT, размыкание при низкой температуре	Реле 5 A; контроль температуры в хранилище льда; термобаллон диаметром 9,3 мм; с коррекцией; скрытая шкала; настройка с помощью отвертки; шкала откалибрована при росте температуры
A19AQC 9102	5 °C…+28 °C	2 (фикс.)	1b	2	135		Реле 8 A; откалиброван и настроен при 2 °C; с коррекцией; настройка указателя; кабельный ввод PG16; переходник ½ 14 NPT
A19AQC 9104	35 °C…+10 °C	2 (фикс.)	1b	2	110		С коррекцией; регулировочная ручка
A19AQC 9200	5 °C…+55 °C	2,5 (фикс.)	2				
A19AQF 9100	0 °C…+13 °C	1,5 (фикс.)	1a	2	80		Реле 3 A; термобаллон диаметром 9,3 мм; с коррекцией; скрытая шкала; настройка с помощью отвертки
A19AQF 9102	0 °C…+13 °C	1,5 (фикс.)	1a	3	80		Реле 3 A; капиллярная трубка; термобаллон диаметром 9,3 мм; с коррекцией; скрытая шкала; настройка с помощью отвертки
Контактные термостаты A19B							
A19BRC 9250	5 °C…+28 °C	2–8	3			SPDT, размыкание при низкой температуре	Виниловое покрытие
A19BRC 9251	0 °C…+43 °C	2–8	3				
A19BRC 9252	35 °C…+10 °C	2,8–11	3				
A19BRC 9253	35 °C…+40 °C	2,8–11	3				
A19BQC 9252	5 °C…+25 °C	2 (фикс.)	3				Скрытая шкала; настройка с помощью отвертки

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Механические термостаты

A28

Двухступенчатые капиллярные и контактные термостаты в корпусе IP 30/IP 65

Компактные термостаты имеют фиксированный дифференциал для каждой ступени и (в большинстве моделей) регулируемый дифференциал между ступенями. Заполненный жидкостью термочувствительный элемент обеспечивает постоянство дифференциала в широком диапазоне; на его работу не влияют перепады атмосферного давления. Поскольку термобаллон содержит основную часть наполнителя, можно считать, что он принимает температуру окружающей среды; изменение температуры капиллярной трубки и колпачка будет слабо влиять на рабочую точку термостата из за небольшого количества наполнителя, который они содержат.

При заказе термостатов можно выбрать следующие опции и параметры:

- исполнение без корпуса и крышки для монтажа в панель;
- величину дифференциала замыкания для каждой ступени;
- длину капиллярной трубки.

Термостаты всех моделей в корпусе IP30 регулируются одним и тем же способом. Для настройки используются ручка и уплотнительный колпачок.



IP30



IP65

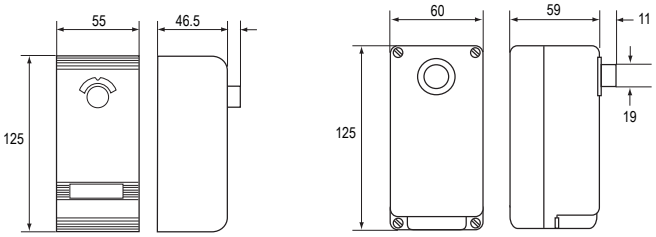
Характеристики

- Термочувствительный элемент, заполненный жидкостью.
- Пыленепроницаемый корпус.
- Степень защиты корпуса IP30/IP65.
- Регулировка с передней панели.

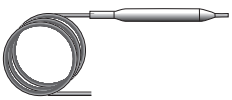
Назначение

Данные термостаты предназначены для работы в системах отопления, холодоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.
Термостаты всех моделей имеют по 2 однополюсных переключающих контакта (SPDT), которые обеспечивают:

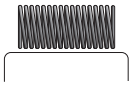
- 2 ступенчатый нагрев;
- 2 ступенчатое охлаждение;
- нагрев и охлаждение с автоматическим переключением.



Размеры в мм



Тип 1b



Тип 3

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

A28

Двухступенчатые капиллярные и контактные термостаты в корпусе IP 30/IP 65

Код заказа	Диапазон температур	Регулируемый дифференциал, К		Тип	Длина капиллярной трубки, м	Размер термобаллона, мм	Контактная группа 5А с автоматическим сбросом	Дополнительные характеристики
		Ступень	Между ступенями					
Капиллярные и контактные термостаты A28 в корпусе IP30								
A28AA 9006	35 °C...+10 °C	2	1–4	1b	2	110	SPDT, размыкание при низкой температуре	Термостат общего назначения
A28AA 9007	5 °C...+28 °C	1,5				135		
A28AA 9106					5			
A28AA 9113	0 °C...+43 °C			3			SPDT, размыкание при высокой температуре	Термобаллон из нержавеющей стали; термостат общего назначения
A28AA 9118	+1 °C...+60 °C	2		1b	3	115		Температура термобаллона не более +85 °C; термостат общего назначения
Капиллярные и контактные термостаты A28 в корпусе IP65								
A28QA 9101	+5 °C...+50 °C	2	4	1b	2	110	SPDT, размыкание при низкой температуре	Скрытая шкала; настройка с помощью отвертки
A28QA 9110	35 °C...+10 °C		1–4					
A28QA 9111	5 °C...+28 °C	1,5			2	135		
A28QA 9114	35 °C...+40 °C	2			3,5	110		
A28QA 9113	0 °C...+43 °C	1,5		3			SPDT, размыкание при высокой температуре	Термобаллон из нержавеющей стали
A28QA 9115	+1 °C...+60 °C	2		1b	3	115		
A28QA 9117	+20 °C...+40 °C	1,5		3				Термобаллон из нержавеющей стали
A28QJ 9100	+10 °C...+95 °C		1–5	1b	3	100	SPDT, размыкание при низкой температуре	Реле 3 А

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Механические термостаты

A36

3 и 4 ступенчатые термостаты

Термостаты серии A36 поставляются в бескорпусном исполнении и предназначены для монтажа в панель. Уставка температуры задается регулировочной ручкой. Дифференциал каждой ступени и последовательность срабатывания ступеней задаются на заводе изготовителе.

Это позволяет заводу производителю полностью настроить работу оборудования и исключить появление ошибок при настройке термостатов на объекте



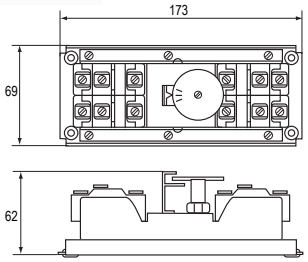
Характеристики

- Пыленепроницаемые контакты SPDT.
- Крепление через эластичную прокладку.
- Использование единого чувствительного элемента, заполненного жидкостью.
- Использование коррекции во всех моделях.

Назначение

Термостат предназначен для многоступенчатого регулирования такого оборудования, как:

- агрегатированные чиллеры;
- тепловые насосы;
- канальные электронагреватели;
- кондиционеры для серверных.



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон температур	Код настройки	Длина капиллярной трубки, м	Размер термобаллона, мм	Контактная группа с автоматическим сбросом	Дополнительные характеристики
3 ступенчатые термостаты A36						
A36AGA 9101	18 °C...+20 °C	B1	5	125	5 A	Армированная капиллярная трубка из ПВХ
A36AGA 9102			3,5			
A36AGA 9103	+15 °C...+35 °C	C1		140		
A36AGB 9103	18 °C...+20 °C	B2		125	3 A	
4 ступенчатые термостаты A36						
A36AHA 9105	18 °C...+20 °C	B1	3,5	125	5 A	Армированная капиллярная трубка из ПВХ
A36AHA 9107	16 °C...+20 °C		5			
A36AHA 9108	+15 °C...+35 °C	C1	3,5	140		
A36AHB 9103	+10 °C...+95 °C	D2	3	100	3 A	Температура термобаллона не более 115 °C
A36AHB 9104	18 °C...+20 °C	B2	3,5	125		Армированная капиллярная трубка из ПВХ
A36AHB 9105			5			Медная капиллярная трубка в оплетке
A36AHB 9109	15 °C...+30 °C		5	110		Температура термобаллона не более +75 °C

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Механические термостаты

T22 и T25

Ступенчатые комнатные термостаты с линейным сигналом по напряжению в корпусе IP 20



Термостаты в прочном стальном корпусе поставляются с чувствительным элементом, заполненным жидкостью. Чувствительный элемент имеет форму, обеспечивающую максимальную чувствительность к изменению температуры окружающей среды. Связанный с мембраной и рычажным механизмом чувствительный элемент воздействует на контактную группу полностью защищённого от окружающей среды реле с малым дифференциалом переключения.

Характеристики

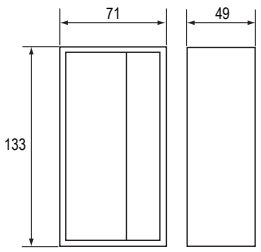
- Чувствительный элемент, заполненный жидкостью.
- Пыленепроницаемый корпус.
- Малый дифференциал.
- 2 ступени с нейтральной зоной и автоматическим переключением.

Назначение

Комнатные термостаты предназначены для управления отопительным и холодильным оборудованием в коммерческих, промышленных и бытовых системах. Они используются в калориферах систем вентиляции, фэнкойлах, холодильных камерах и т. д. Термостат типа T22SRX может использоваться как при нагреве, так и при охлаждении.

2 ступенчатый термостат типа T25B может использоваться для:

- 2 ступенчатого нагрева;
- 2 ступенчатого охлаждения;
- нагрева или охлаждения с нейтральной зоной и автоматическим переключением.



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон температур	Фикс. дифференциал (К)	Настройка	Термометр	Контактная группа 3А	Дополнительные характеристики
1 ступенчатый комнатный термостат T22						
T22SRX 9100	+5 °C...+32 °C	1	Ручка	•	SPDT, размыкание при высокой температуре	Автоматический сброс
T22SRX 9101						
T22SRX 9104			Скрытая			
2 ступенчатый комнатный термостат T25						
T25B 9101	1	1–3	Ручка		SPDT, размыкание при высокой температуре	
T25B 9102						Скрытая шкала; настройка с помощью отвертки
T25B 9103			Ручка			С индикатором 220 VAC от отдельного источника питания

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Механические термостаты

A25

Термостат с чувствительным элементами в виде штанги и трубки в корпусе IP30



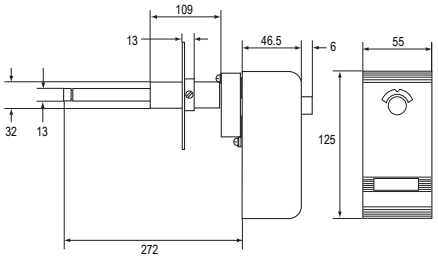
Чувствительные элементы в виде штанги и трубки действуют как контакты реле. Основные контакты (1 – 2) нормально замкнуты и размыкаются, когда температура элементов превысит заданную уставку температуры. Контакты снова замыкаются только после приведения в действие рычага сброса. Рычаг сброса только расцепляет устройство и не может быть использован для блокирования контактов в замкнутом положении.

Характеристики

- Чувствительные элементы в виде штанги и трубки.
- Регулируемый фланец для крепления в воздуховоде.
- Ручной сброс со свободным расцеплением.
- Пыленепроницаемый корпус.

Назначение

Реле контроля температуры воздуха размыкает контакты при повышении температуры выше заданной уставки. Для замыкания электрических контактов необходимо произвести ручной сброс Реле применяется для отключения вентиляторов системы кондиционирования и вентиляции в случае повышения температуры вытяжного воздуха, например, при пожаре.



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон температур	Контактная группа 8 А с ручным сбросом	Дополнительные характеристики
A25CN 9001	0 °C...+100 °C	SPDT, размыкание при высокой температуре	Шкала температуры; регулирование с помощью ручки; корпус со степенью защиты NEMA 1; фланец для крепления в воздуховоде

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Реле протока жидкости

F61

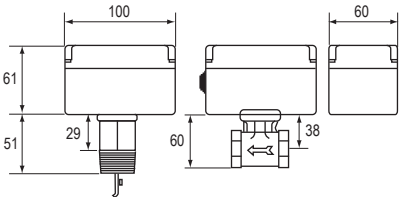
Реле протока жидкости



Реле протока жидкости используются в трубопроводах с пресной и морской водой, водой для плавательных бассейнов, этиленгликолем и другими неагрессивными жидкостями.

Реле оснащены однополюсными переключающими контактами (SPDT) и могут включать одно устройство и отключать другое, когда расход жидкости либо превышает заданное значение, либо падает ниже него. Выпускаются модели с запрессованными втулками и Т образными корпусами для линий с низким расходом жидкости.

На трубопроводах, температура жидкости которых выше точки росы, используются реле со степенью защиты корпуса IP 43 (информация по использованию реле в других условиях приведена в технических описаниях). Типичные случаи применения реле протока: перекрытие линии компрессора в системах охлаждения жидкости, перераспределение потока на погружной электронагреватель и подача управляющего или аварийного сигнала при отключении насоса конденсатора.



Размеры в мм

Характеристики

- Т образный корпус и запрессованная втулка.
- Корпус со степенью защиты IP 43 из поликарбоната.
- Корпус со степенью защиты IP 67 с защитой от паров.
- Запрессованная втулка из нержавеющей стали.
- Наличие достаточного места для электрических соединений.
- Легкодоступный винт регулировки диапазона расхода.

IP43

Код заказа	Диапазон расхода	Штуцер		Контактная группа	Дополнительные характеристики
F61SB 9100	0,15 л/с 46 л/с	R1" DIN2999	(ISO R7)	Контакты SPDT; 15 (8) A; 230 VAC	4 лопатки (1", 2", 3" и 6"), нержавеющая сталь AISI 301
F61SD 9150	0,04 л/с 0,07 л/с	½ 14 NPTF	Т образный		
F61SD 9175		s 14 NPTF			

IP67

Код заказа	Диапазон расхода	Штуцер		Контактная группа	Дополнительные характеристики
F61TB 9100	0,15 л/с 46 л/с	R1" DIN2999	(ISO R7)	Контакты SPDT; 15 (8) A; 220 VAC	4 лопатки (1", 2", 3" и 6"), нержавеющая сталь AISI 301
F61TB 9104				Контакты SPDT; 0,4 A; 15 VAC	Позолоченные контакты
F61TB 9200				Контакты SPDT; 15 (8) A; 220 VAC	Корпус из нержавеющей стали; сильфон; шток; 3 лопатки (1", 2" и 3") из нержавеющей стали AISI 304
F61TD 9150	0,04 л/с 0,07 л/с	½ 14 NPTF	Т образный		

Принадлежности для реле протока

Код заказа	Описание
PLT69 11R	F61 — 1 лопатка 6" из нержавеющей стали AISI 301
KIT21A602	F61 — 4 лопатки (1", 2", 3" и 6") из нержавеющей стали AISI 301

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Реле протока воздуха

F62

Реле протока воздуха

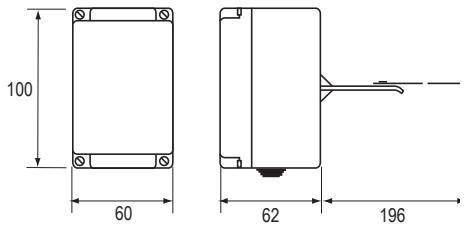


Реле протока воздуха F62 определяет наличие или отсутствие потока воздуха, реагируя на движение воздуха в канале. Управление осуществляется размыканием одной цепи и замыканием другой цепи (контактная группа SPDT) для подачи предупреждающего сигнала или блокирования системы. Отсутствие потока воздуха при нормальной работе системы кондиционирования может привести к перегреву системы, обледенению теплообменника и другим неприятностям, которые выведут систему из строя.

Реле протока применяется в системах кондиционирования, в установках охлаждения и нагрева воздуха и вытяжных системах.

Характеристики

- Корпус со степенью защиты IP 43 из поликарбоната.
- Наличие достаточного места для электрических соединений.
- Легкодоступный винт регулировки диапазона расхода.



Размеры в мм

IP43

Код заказа	Макс. скорость воздуха	Контактная группа	Корпус	Дополнительные характеристики
F62SA –9100	10 м/с	Контакты SPDT; 15(8) A, 230 VAC	Пластиковый корпус IP43	Установлена лопатка 55 мм; отдельно прилагается лопатка 80 мм

Принадлежности

Код заказа	Описание
PLT112 1R	F62 — пластина 55 x 175 мм
PLT112 2R	F62 — пластина 80 x 175 мм

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Поплавковые реле уровня жидкости

F63

Поплавковые реле уровня жидкости



Поплавковые реле уровня жидкости F63 используются в баках, где поддерживается заданный уровень жидкости, установках для обработки воды, плавательных бассейнах, резервуарах с морской водой, рассолом, этиленгликолем и другими неагрессивными жидкостями.

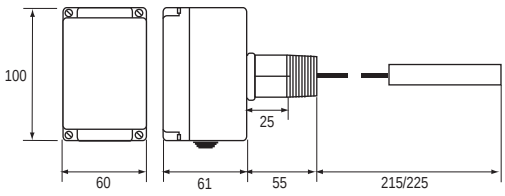
Реле уровня жидкости оснащены однополюсными переключающими контактами (SPDT) и могут быть подключены так, чтобы замкнуть одну цепь и разомкнуть другую, если уровень жидкости поднимется выше или опустится ниже заданного значения.

Реле обеспечивает поддержание уровня жидкости в пределах 13 мм (приблизительно).

Реле уровня жидкости F63 выпускается в трёх модификациях. Реле с сильфоном из фосфористой бронзы используется в системах с жидкостью, которая не агрессивна по отношению к фосфористой бронзе. Реле с сильфоном из нержавеющей стали используется в градирнях, при работе с водой с высоким содержанием кальция; выпускаются также реле, полностью изготовленные из нержавеющей стали AISI 316L. Все эти реле нельзя использовать в системах с жидкостью, плотность которой меньше 0,95 кг/дм^3).

Характеристики

- Поплавок из прочного поликарбоната.
- Корпус со степенью защиты IP 67 с защитой от паров.
- Удобные клеммы.



Размеры в мм

Код заказа	Штуцер	Контактная группа	Корпус	Дополнительные характеристики
F63BT 9101	1 11½ NPT	Контакты SPDT; 15(8) A, 230 VAC	Пластиковый корпус IP67	Пластиковый поплавок; корпус из латуни; сильфон из фосфористой бронзы
F63BT 9102				Пластиковый поплавок; сильфон из нержавеющей стали
F63BT 9200	R1" DIN2999 (ISO R7)			Пластиковый поплавок; корпус, шток и сильфон из нержавеющей стали 316 L

Принадлежности

Код заказа	Описание
FLT001N001R	F63 — Поплавок

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулируемые реле перепада давления

P232

Датчик реле перепада давления



Датчик P232 регистрирует изменение разности давлений (либо при изменении скорости, либо при изменении перепада давления на препятствии) и интерпретирует его как изменение расхода воздуха. Давление воздуха через два канала воздействует на обе стороны мембраны, находящейся в реле. Мембрана, нагруженная пружиной, перемещается и приводит в действие контактную группу реле.

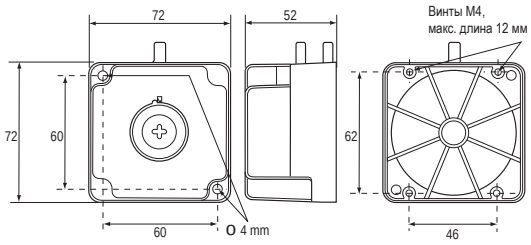
Датчик P232 может применяться также для регистрации небольших избыточных давлений (в этом случае следует использовать только штуцер высокого давления, а штуцер низкого давления оставить открытым) или регистрации разрежения (в этом случае следует использовать только штуцер низкого давления, а штуцер высокого давления оставить открытым).

Характеристики

- Легко читаемая шкала уставок.
- Широкий диапазон изменения давления (1–125 мм водн. ст.)
- Малая разность давлений (1 мм вод. ст.) в нижней части диапазона.
- Наличие достаточного места для электрических соединений.
- Универсальность монтажа.

Назначение

- Реле перепада давления используется для регистрации потока воздуха, давления или разности давлений. Типовые сферы применения:
- определение степени загрязнения фильтра;
- определение факта замерзания испарителей систем кондиционирования и запуск цикла оттаивания;
- определение наличия или отсутствия потока воздуха в воздуховодах систем отопления или вентиляции;
- определение максимального расхода воздуха в системах вентиляции с переменным расходом воздуха.



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон точек переключения, мм вод. ст.	Дифференциал переключения, мм вод. ст.	Упаковка
P232A B AAC	5–40	< 2,5	Индивидуальная

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулируемые реле перепада давления

P233

Датчик реле перепада давления



Датчик P233 контролирует изменение разности давлений и интерпретирует его как изменение расхода воздуха. Давление воздуха воздействует на обе стороны мембраны, находящейся в реле.

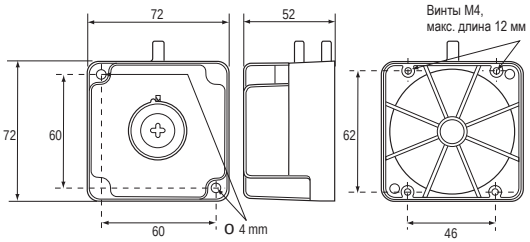
Мембрана, нагруженная пружиной, перемещается и активирует реле. Реле серии P233A/F используются также для регистрации небольшого избыточного давления или разрежения.

Характеристики

- Измерение относительного давления, разрежения и разности давлений с помощью одного прибора.
- Широкий ассортимент принадлежностей.
- Компактная и долговечная конструкция.
- Простой монтаж и подключение, различные варианты монтажа.
- Стандартный ниппель PG11 и опциональный разъём DIN 43650.
- Точные и стабильные контакты реле.
- Стандартные однополюсные контакты переключения (SPDT).

Назначение

- Реле перепада давления используется для регистрации потока воздуха, давления или разности давлений. Типовые сферы применения:
- определение степени загрязнения фильтра;
- определение факта замерзания теплообменников систем кондиционирования воздуха;
- определение наличия или отсутствия потока воздуха в воздуховодах систем отопления или вентиляции;
- определение максимального расхода воздуха в системах вентиляции с переменным расходом воздуха;
- определение блокирования дымохода или вентиляционного отверстия;
- отслеживание работы вентиляторов.



Размеры в мм

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P233

Датчик реле перепада давления

Код заказа	Диапазон точек переключения, мбар	Дифференциал переключения, мбар**	Контактная группа	Упаковка	Дополнительные характеристики
P233F P3 AAC	0,3 (фикс.)	< 0,3	Контакты SPDT, контактная нагрузка 5 (2) A, 250 VAC	Индивидуальная	
P233A 4 AAC	0,5–4				
P233A 4 AAD*				Общая	
P233A 4 AHC				Индивидуальная	GMT008N600R + BKT024N001R
P233A 4 PAD*	50–400 Па			Групповая	Шкала в Па
P233A 4 PAC				Индивидуальная	
P233A 4 PHC					Шкала в Па; GMT008N600R + BKT024N001R
P233A 4 PKC					Шкала в Па; FTG015N602R (2x) + трубка длиной 2 м, 4/7 мм
P233A 4 AKC	0,5–4				FTG015N602R (2x) + трубка длиной 2 м, 4/7 мм
P233A 6 AAC	0,5–6				
P233A 6 AAD*				Групповая	
P233A 10 AAC	1,4–10	< 0,5		Индивидуальная	
P233A 10 AHC					GMT008N600R + BKT024N001R
P233A 10 PAC	140–1000 Па				
P233A 10 PKC					Шкала в Па; FTG015N602R (2x) + трубка длиной 2 м, 4/7 мм
P233A 10 AAD*	1,4–10			Групповая	
P233 10 AKC				Индивидуальная	FTG015N602R (2x) + трубка длиной 2 м, 4/7 мм
P233A 50 AAC	6–50	< 1			
P233A 10 PHC	140–1000 Па	< 0,5			Шкала в Па; GMT008N600R + BKT024N001R

Примечания:
* : заказ только упаковкой;
** : дифференциал переключения максимален в середине диапазона.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулируемые реле перепада давления

P74

Реле перепада давления

Реле перепада давления P74 оснащены двумя силовыми элементами, на которые действуют противоположно направленные силы давления, и пружиной регулирования уставки с градуированной шкалой. Реле переключается при достижении заданной уставки разности давлений плюс дифференциал и возвращается в исходное состояние при снижении разности давления до уставки минус дифференциал.



Характеристики

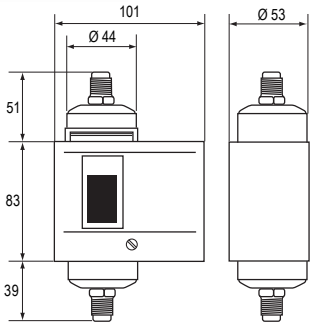
- Надежная работа в тяжелых условиях.
- Реле могут использоваться с реле давления масла P28 на двух компрессорах с одним электродвигателем.

Назначение

Реле P74 предназначены для контроля разности давлений между двумя точками магистрали и могут использоваться как рабочие или предельные реле. Типовые сферы применения: определение наличия протока воды в чиллере или в конденсаторе, охлаждаемом водой; регистрация потока воды в системах отопления; регистрация перепада давления масла в компрессорах холодильных установок.



Тип 5 Тип 13 Тип 15



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Механический дифференциал, бар	Тип	Контактная группа	Дополнительные характеристики
P74DA 9300	0,6–4,8	0,7–2,0 (регулируемый)	5	DPST, 10 A, контакты размыкаются при низком давлении	
P74DA 9600			13		
P74EA 9300		0,3 (фикс.)	5	Контакты SPDT, 5 A, контакты размыкаются при высоком давлении	
P74EA 9600			13		
P74EA 9700			15		Для аммиака
P74EA 9701					Уставка 1 бар; скрытая регулировка; для аммиака
P74FA 9700	0–1	0,1 (фикс.)		Контакты SPDT, 3 A, контакты размыкаются при высоком давлении	Для воды
P74FA 9701	2–8	0,7 (фикс.)			Для аммиака

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулируемые реле давления

P20

Реле давления для систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов



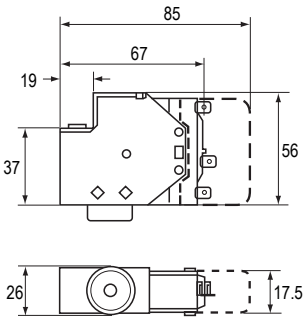
Реле P20 представляет собой выключатель по предельному значению высокого и низкого давления, который устанавливается в системах с неагрессивными хладагентами. Они отличаются компактной конструкцией и прекрасно подходят для работы в коммерческих и бытовых установках кондиционирования, тепловых насосах, небольших охладителях воды, льдогенераторах и других установках, где используется фиксированная настройка, и ограничено пространство для монтажа.

Реле серии P20 выпускаются с устройствами автоматического или ручного сброса, которые настраиваются на заводе.

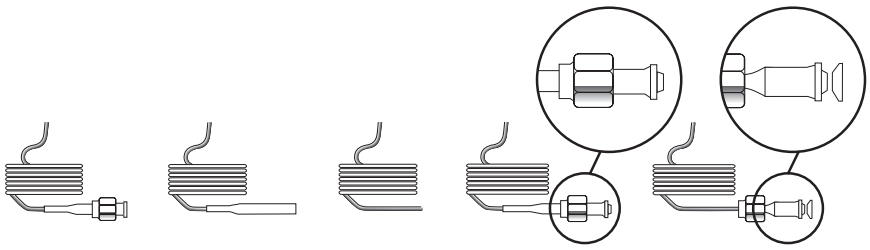
Для регулируемых моделей поставляется специальный инструмент для настройки реле.

Характеристики

- Проверенная надежность.
- Перед повторным запуском следует расцепить фиксирующее устройство (при ручном сбросе).
- Компактная конструкция.
- Пыленепроницаемый корпус.
- Однополюсные переключающие контакты (SPDT) со специальными клеммами.
- Испытательное давление 53 бар.
- Ресурс реле: не менее 300000 циклов.



Размеры в мм



Тип 13 | Тип 34 | Тип 35 | Тип 45a | Тип 50

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P20

Реле давления для систем кондиционирования воздуха и тепловых насосов

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Фиксированный дифференциал	Уставка, бар	Тип	Длина капиллярной трубки	Контактная группа	Сертификация PED
P20EA 9610C	0,5–10	0,9	1,5	13	90 см	Контакты SPDT, 8 А, размыкание при низком давлении, автоматический сброс	
P20EA 9611D			2		120 см		
P20EA 9620D		1,5			90 см		
P20EA 9621D					120 см		
P20EA 9160L	7–29	3,1	17	45 A	90 см	Контакты SPDT, 8 А, размыкание при высоком давлении, автоматический сброс	•
P20EA 9561K		1,2	16	50			

Реле высокого давления

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Фиксированный дифференциал	Уставка, бар	Тип	Длина капиллярной трубки	Контактная группа
P20EA 9670X	7–29	5,2	28	13	90 см	Контакты SPDT, 8 А, размыкание при высоком давлении, автоматический сброс
P20EA 9681T		7,1	24	13	120 см	
P20EA 9950C		1,1	10	34	90 см	
P20EA 9950K		1,2	16			
P20GA 9650X			28	13		Контакты SPDT, 8 А, размыкание при высоком давлении, ручной сброс
P20GA 9651U			25			
P20GA 9650T			24			

Универсальные реле высокого и низкого давления

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Фиксированный дифференциал	Уставка, бар	Тип	Длина капиллярной трубки	Контактная группа	Дополнительные характеристики	Сертификация PED
P20EA 9530FC	0,5–10	2,1	3	50	90 см	Контакты SPDT, 8 А, автоматический сброс	Размыкание при низком давлении	
P20EA 9630FC		2,1	3	13				
P20EA 9570XC	7–29	5,2	28	50			Размыкание при высоком давлении	•
P20EA 9670XC		5,2	28	13				
P20EL 9670TC	14–42	6,5	37					•
P20FA 9510FC	0,5–10		3	50		Контакты SPDT, 8 А, ручной сброс	Размыкание при низком давлении	
P20FA 9610FC				13				
P20GA 9550XC	7–29		28	50			Размыкание при высоком давлении	•
P20GA 9650XC				13				
P20GL 9650TC	14–42		37					

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулируемые реле давления

P735

Одиночное реле давления



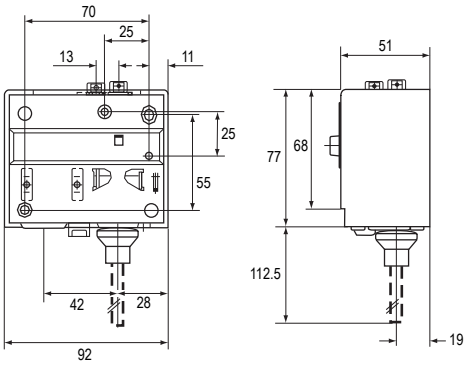
Реле давления серии P735, в зависимости от модели, можно использовать для регулирования или ограничения давления. Все модели имеют контакты аварийной сигнализации. Все стандартные модели оснащены сильфоном из фосфористой бронзы и латунными фитингами. Реле для работы с аммиаком снабжены сильфонами и штуцерами, изготовленными из нержавеющей стали.

Характеристики

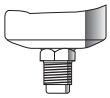
- Удобное подключение проводов.
- Группа однополюсных переключающих контактов (SPDT).
- Ручной сброс со свободным расцеплением.

Назначение

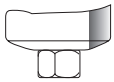
Реле предназначены для регулирования давления в различных системах, например в холодильных установках. Широкий диапазон регулирования давления позволяет использовать их для работы со всеми некоррозионными хладагентами в пределах рабочего диапазона. Они также могут использоваться для регулирования давления воздуха, воды и т. д. Кроме того, в серию входят модели, предназначенные для работы с аммиаком.



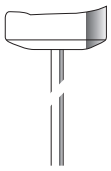
Размеры в мм



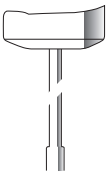
Тип 5



Тип 15



Тип 28



Тип 30

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P735
Одиночное реле давления

Реле давления P735 для воды

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Контактная группа (схема)	Макс. давление сильфона	Штуцер с внутренней резьбой G¼"
					Индивидуальная упаковка
P735AAA	0,2–10	1,0–4,5	1	15	9200
	0,5–7,0	0,6–3,0	1	14	9201

Реле давления P735 для некоррозионных хладагентов

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Контактная группа (схема)	Макс. давление сильфона	Тип 5		Тип 28	Тип 30
					Индивидуальная упаковка	Общая упаковка	Индивидуальная упаковка	Индивидуальная упаковка
P735AAA	0,5–7,0	0,6–3,0	1	14	9300	9320	9800	9400
	0,2–10	1,0–4,5	1	15	9301			
	3–30	3–12	2	33	9350	9370		
	3,5–21	2,1–5,5	2	30	9351			
P735BCA	0,5–7,0	Ручной сброс**	1	14	9300			
P735BEA	3–30	Ручной сброс.*	3	33	9350	9370		

Примечания:
*: ручной сброс возможен, если давление на 3 бар ниже значения срабатывания

**: ручной сброс возможен, если давление на 0,5 бар выше значения срабатывания.

Реле давления P735 для некоррозионных хладагентов (с блокирующей пластиной)

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Контактная группа (схема)	Макс. давление сильфона	Тип 5		Тип 28	Сертификация PED
					Индивидуальная упаковка	Общая упаковка	Индивидуальная упаковка	
P735AAW	0,5–7,0	0,6–3,0	1	14	9300	9320	9800	
	3–30	3,5–12	2	33	9350	9370	9850	•
P735BCB	0,5–7,0	Ручной сброс**	1	14	9300			
P735BEB	3–30	Ручной сброс*	3	33	9350	9370	9850	•

Примечания:
*: ручной сброс возможен, если давление на 3,5 бар ниже значения срабатывания
**: ручной сброс возможен, если давление на 0,5 бар выше значения срабатывания.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулируемые реле давления

P736

Сдвоенное реле давления



Реле давления серии P736, в зависимости от модели, можно использовать для регулирования или ограничения давления. Все модели (кроме P736ALA) имеют контакты аварийной сигнализации. Все стандартные модели оснащены сильфоном из фосфористой бронзы и латунными фитингами.

Реле для работы с аммиаком снабжены сильфонами и штуцерами, изготовленными из нержавеющей стали.

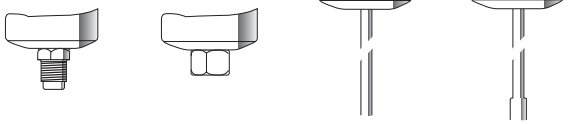
Характеристики

- Удобное подключение проводов.
- Ручной сброс со свободным расцеплением.
- Отдельные контакты для сигнализации по низкому и высокому давлению (за исключением модели P736ALA).

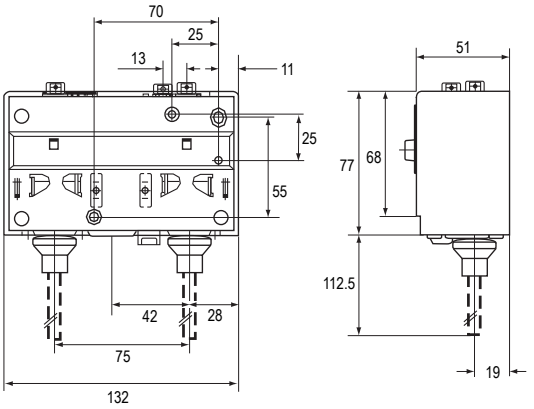
Назначение

Реле предназначены для регулирования давления в различных системах, например в холодильных установках.

Широкий диапазон регулирования давления позволяет использовать их для работы со всеми некоррозионными хладагентами в пределах рабочего диапазона. Они также могут использоваться для регулирования давления воздуха, воды и т. д. Кроме того, в серию входят модели, предназначенные для работы с аммиаком.



Тип 5 | Тип 15 | Тип 28 | Тип 30



Размеры в мм

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P736
Сдвоенное реле давления

Реле давления P736 для некоррозионных хладагентов

Код заказа	Левый вход		Правый вход		Вход НД/ВД (макс. давление)	Тип 5		Тип 30
	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар		Индивид. упаковка	Общая упаковка	Индивид. упаковка
P736LCA	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	3 (фикс.)	НД: 14 бар ВД: 33 бар	9300	9320	9400
P736MCA	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	Ручной сброс**		9300	9320	
P736PGA	0,5–7,0	Ручной сброс*	3–30	Ручной сброс**		9300		

Сдвоенное реле давления для управления работой вентиляторов в конденсаторах с воздушным охлаждением (для систем, работающих на некоррозионных хладагентах)

Код заказа	Левый вход		Правый вход		Вход НД/ВД (макс. давление)	Тип 5		Тип 30
	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар		Индивид. упаковка	Общая упаковка	Индивид. упаковка
P736ALA	3,5–21	1,8 (фикс.)	3,5–21	1,8 (фикс.)	30 бар	9351	****	

Реле давления P735 для некоррозионных хладагентов

Код заказа	Левый вход		Правый вход		Вход НД/ВД (макс. давление)	Тип 5		Тип 28	Сертификат PED
	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар		Индивид. упаковка	Общая упаковка	Индивид. упаковка	
P736LCW	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	3 (фикс.)	НД: 14 бар ВД: 33 бар	9300	9320	9800	•
P736MCB	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	Ручной сброс**		9300	****		
P736MCS	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	Ручной сброс**		9300	****		
P736PGB	0,5–7,0	Ручной сброс*	3–30	Ручной сброс**			****		

Сдвоенное реле давления с ручным сбросом, отключатель давления или предохранительный прибор с функцией отключения

Код заказа	Левый вход		Правый вход		Вход НД/ВД (макс. давление)	Тип 5		Тип 30
	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар		Индивид. упаковка	Общая упаковка	Индивид. упаковка
P736PLM	3–30	Ручной сброс*	3–30	Ручной сброс**	30 бар		9370	

Примечания:
*: ручной сброс возможен, если давление на 0,5 бар выше значения срабатывания
**: ручной сброс возможен, если давление на 3 бар ниже значения срабатывания
***: опция доступна при заказе крупной партии.

100 кПа = 1 бар

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулируемые реле давления

P77

Одиночное реле давления в корпусе IP54



Реле давления серии P77, в зависимости от модели, можно использовать для регулирования или ограничения давления. Все модели имеют контакты аварийной сигнализации. Все стандартные модели оснащены сильфоном из фосфористой бронзы и латунными фитингами. Реле для работы с аммиаком снабжены сильфонами и штуцерами, изготовленными из нержавеющей стали. Модели для регулирования высокого давления, удовлетворяющие требованиям стандарта PED 97/23/EC Cat. IV, имеют двойной сильфон.

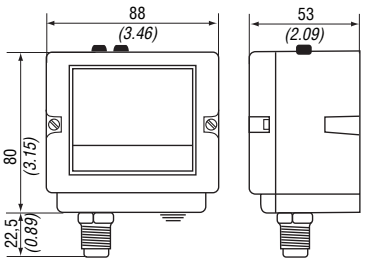
Корпус со степенью защиты IP54 делает реле пригодным для использования практически в любой системе.

Характеристики

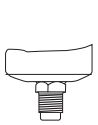
- Удобное подключение проводов.
- Корпус с защитой от брызг (IP54).
- Группа однополюсных переключающих контактов (SPDT).
- Ручной сброс со свободным расцеплением.

Назначение

Реле предназначены для регулирования давления в различных системах, например в холодильных установках. Широкий диапазон регулирования давления позволяет использовать их для работы хладагентами R22, R134A, R404A, R410A, CO_2 и всеми прочими некоррозионными хладагентами в пределах рабочего диапазона. Реле также могут использоваться для регулирования давления воздуха, воды и т. д. Кроме того, в серию входят модели, предназначенные для работы с аммиаком и модели, которые соответствуют требованиям стандарта PED 97/23EC Cat. IV (заменяет требования DIN и TUV).



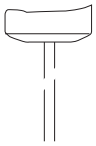
Размеры в мм



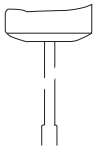
Тип 5



Тип 15



Тип 28



Тип 30

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P77
Одиночное реле давления

Реле давления P77 для некоррозионных хладагентов

Код заказа	Тип 5		Тип 28	Тип 30	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Макс. давление сильфона
	Индивид. упаковка	Общая упаковка	Общая упаковка	Индивид. упаковка			
P77AAA	9300	9320	9800	9400	0,5–7,0	0,6–3,0	14
	9301				0,2–10	1,0–4,5	15
	9302				0,3–2,0	0,4–1,5	4
	9350	9370	9850	9450	3–30	3–12	33
	9351	9371		9451	3,5–21	2,1–5,5	30
P77BCA	9300	9320		9400	0,5–7,0	Ручной сброс**	14
P77BEA	9350	9370		9450	3–30	Ручной сброс:*	33

Реле давления P77 для аммиака и некоррозионных хладагентов

Код заказа	Тип 15		Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Макс. давление сильфона
	Индивид. упаковка	Общая упаковка			
P77AAA	9700		0,5–7,0	0,6–3,0	14
	9750		3–30	3,5–12	33
P77BCA	9700		0,5–7,0	Ручной сброс**	14
P77BEA	9750		3–30	Ручной сброс*	33

Реле давления P77 для некоррозионных хладагентов (предохранительный прибор с функцией отключения с блокирующей пластиной)

Код заказа	Тип 5		Тип 28	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Макс. давление сильфона	Сертификат PED 97/23/EC, кат. IV
	Индивид. упаковка	Общая упаковка	Индивид. упаковка				
P77AAW	9300	9320	9800	0,5–7,0	0,6–3,0	14	
	9350	9370	9850	3–30	3,5–12	33	•
	9355		9855	3–42	5–15	47,6	
P77BCB	9300		9800	0,5–7,0	Ручной сброс **	14	
P77BEB	9350	9370	9850	3–30	Ручной сброс *	33	
	9355		9855	3–42	Ручной сброс *	47,6	•
P77BES	9350	9370	9850	3–30	Ручной сброс *	33	

Реле давления P77 для аммиака и некоррозионных хладагентов (предохранительный прибор с функцией отключения с блокирующей пластиной)

Код заказа	Тип 15		Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Макс. давление сильфона	Сертификат PED 97/23/EC, кат. IV
	Индивид. упаковка	Общая упаковка				
P77AAW	9700		0,5–7,0	0,6–3,0	14	
	9750		3–30	3,5–12	33	
P77BEB	9750		3–30	Ручной сброс*	33	•
P77BES	9750		3–30	Ручной сброс*	33	

Примечание:
** ручной сброс возможен, если давление на 0,5 бар выше значения срабатывания
* ручной сброс возможен, если давление на 3,5 бар ниже значения срабатывания

100 кПа = 1 бар

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулируемые реле давления

P78

Сдвоенное реле давления в корпусе IP54



Реле давления серии P78, в зависимости от модели, можно использовать для регулирования или ограничения давления. Все модели (кроме P78ALA) имеют контакты аварийной сигнализации. Все стандартные модели оснащены сильфоном из фосфористой бронзы и латунными фитингами. Реле для работы с аммиаком снабжены сильфонами и штуцерами, изготовленными из нержавеющей стали. Модели для работы с высоким давлением, удовлетворяющие требованиям стандарта PED 97/23/EC, кат. IV, имеют двойной сильфон.

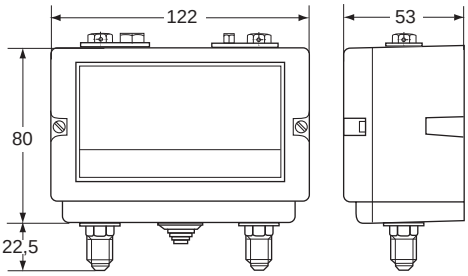
Корпус со степенью защиты IP54 делает реле пригодным для использования практически в любой системе.

Характеристики

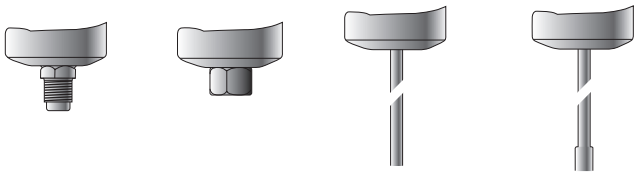
- Позолоченные контакты.
- Удобное подключение проводов.
- Корпус с защитой от брызг (IP54).
- Ручной сброс со свободным расцеплением.
- Отдельные контакты для сигнализации по низкому и высокому давлению (за исключением модели P78ALA).

Назначение

Реле предназначены для регулирования давления в различных системах, например в холодильных установках. Широкий диапазон регулирования давления позволяет использовать их для работы с хладагентами R22, R134a, R404A, R410A и всеми прочими некоррозионными хладагентами в пределах рабочего диапазона. Реле также могут использоваться для регулирования давления воздуха, воды и т. д. Кроме того, в серию входят модели, предназначенные для работы с аммиаком, и модели, которые соответствуют требованиям стандарта PED 97/23EC, кат. IV (заменяет требования DIN и TUV).



Размеры в мм



Тип 5 | Тип 15 | Тип 28 | Тип 30

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P78
Сдвоенное реле давления

Сдвоенное реле давления P78 для некоррозионных хладагентов

Код заказа	Штуцер			Левый вход		Правый вход		Вход НД/ВД (макс. давление)
	Тип 5		Тип 30	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	
	Индивид. упаковка	Общая упаковка	Индивид. упаковка					
P78LCA	9300	9320	9400	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	3 (фикс.)	НД: 22 бар ВД: 33 бар
P78MCA	9300	9320	9400	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	Ручной сброс**	
P78PGA	9300	****	9400	0,5–7,0	Ручной сброс*	3–30	Ручной сброс**	

Примечания:
**** опция доступна при заказе крупной партии
** ручной сброс возможен, если давление на 3 бар ниже значения срабатывания
* ручной сброс возможен, если давление на 0,5 бар выше значения срабатывания

Сдвоенное реле давления P78 для аммиака и некоррозионных хладагентов

Код заказа	Штуцер		Левый вход		Правый вход		Вход НД/ВД (макс. давление)
	Тип 15		Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	
	Индивид. упаковка	Общая упаковка					
P78LCA	9700	****	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	3 (фикс.)	НД: 20 бар ВД: 33 бар
P78MCA	9700	****	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	Ручной сброс**	
P78PGA	9700	****	0,5–7,0	Ручной сброс*	3–30	Ручной сброс**	

Примечания:
**** опция доступна при заказе крупной партии
** ручной сброс возможен, если давление на 3 бар ниже значения срабатывания
* ручной сброс возможен, если давление на 0,5 бар выше значения срабатывания

Сдвоенное реле давления P78 для управления работой вентиляторов в конденсаторах с воздушным охлаждением (для систем, работающих на некоррозионных хладагентах)

Код заказа	Штуцер			Левый вход		Правый вход		Вход НД/ВД (макс. давление)
	Тип 5		Тип 30	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	
	Индивид. упаковка	Общая упаковка	Индивид. упаковка					
P78ALA	9351	****	9451	3,5–21	1,8 (фикс.)	3,5–21	1,8 (фикс.)	ВД: 33 бар

Примечания:
**** опция доступна при заказе крупной партии.

100 кПа = 1 бар

Реле давления P78 для некоррозионных хладагентов (предохранительный прибор с функцией отключения с блокирующей пластиной, за исключением модели P78PGB *)

Код заказа	Штуцер			Левый вход		Правый вход		Вход НД/ВД (макс. давление)	Сертификат PED 97/23/EC, кат. IV
	Тип 5		Тип 28	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар		
	Индивид. упаковка	Общая упаковка	Индивид. упаковка						
P78LCW	9300	9320	9800	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	3 (фикс.)	НД: 20 бар ВД: 33 бар	•
P78MCB	9300	9320	9800	0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	Ручной сброс**		
P78MCS	9300			0,5–7,0	0,6–3,0	3–30	Ручной сброс**		
P78PGB	9300	****	9800	0,5–7,0	Ручной сброс*	3–30	Ручной сброс**		
P78PLM	9350	****	9850	3–30	Ручной сброс**	3–30	Ручной сброс**		

Примечания:
**** опция доступна при заказе крупной партии
** ручной сброс возможен, если давление на 3,5 бар ниже значения срабатывания
* ручной сброс возможен, если давление на 0,5 бар выше значения срабатывания

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Нерегулируемые реле давления

P100

Реле давления непосредственного монтажа

Реле давления серии P100 представляют собой герметизированные нерегулируемые реле давления непосредственного монтажа, используемые для отключения оборудования по низкому и высокому давлению Они выпускаются в соответствии с требованиями заказчика по уставкам отключения. Небольшие размеры, малый вес, высокая степень защиты корпуса и отсутствие необходимости в применении дополнительных крепёжных кронштейнов делают реле P100 весьма удобными в использовании. Реле давления P100 могут использоваться со всеми некоррозионными хладагентами типа R134a, R22, R404, R410A и др.

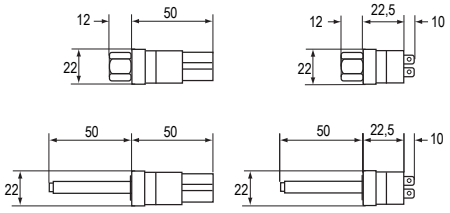


Характеристики

- Компактность и малый вес.
- Герметичность, пыленепроницаемость, степень защиты IP67.
- Большое разнообразие электрических и пневмогидравлических соединений.

Назначение

- Системы кондиционирования компьютерных залов.
- Конденсаторы систем кондиционирования и холодоснабжения.
- Коммерческие холодильные системы.
- Льдогенераторы
- Оборудование для переработки пищевых продуктов.



Размеры в мм

Модели с автоматическим сбросом

Код заказа	Использование	Хладагент	Давление, бар		Отклонение давления размыкания, ± бар	Отклонение давления замыкания, ± бар	Соединение		Электрокабель	Контактная группа
			размыкания	замыкания			1/4" с накидной гайкой SAE	Прямая медная труба под пайку, длина 50 мм, диаметр 6 мм, сужение 7 мм (термоизолирующий фитинг TIF5)		
P100AP 300D	Низкое давление; автоматический сброс; нормально разомкнут.	R134A	2,5	4	0,5	0,5	•		2 м	Однополюсные однонаправленные контакты (SPST)
P100AP 301D								•		
P100AP 302D		R407C	4	6			•			
P100AP 306D		R404A	0,3	2,8	0,4	0,4				
P100AP 308D			0,5	1,5	0,3	0,3			FASTON	
P100AP 309D			0,7	2,2					1,2 м	
P100AP 310D									3 м	
P100CP 102D	Высокое давление, автоматический сброс, нормально замкнут	R134A	16	11	0,7	1,4			2 м	
P100CP 103D								•		
P100CP 104D		R407C	24	18			•			
P100CP 106D		R404A	28	23		0,7				
P100CP 107D								•		
P100CP 108D		R410A	38	28						
P100CP 110D			27,6	20,7			•		FASTON	
P100CP 111D			26	20					2 м	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

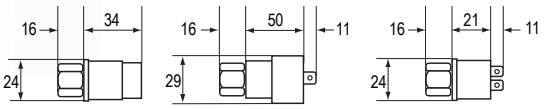
P100

Реле давления непосредственного монтажа



Характеристики

- Компактность и малый вес.
- Герметичность, пыленепроницаемость, степень защиты IP67.
- Расцепляющее устройство в реле с ручным сбросом.
- Возможность заказа реле с позолоченными контактами.
- Большое разнообразие электрических и пневмогидравлических соединений.

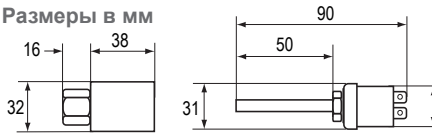


Размеры в мм

Реле с ручным сбросом

Код заказа	Применение	Хладагент	Давление, бар		Отклонение давления размыкания, ± бар	Отклонение давления замыкания, ± бар	Соединение		Длина электрокабеля, м	Контактная группа
			Размыкания	Замыкания			1/4" с накидной гайкой SAE	Прямая медная труба под пайку, длина 50 мм, диаметр 6 мм, сужение 7 мм (термоизолирующий фитинг TIF5)		
P100DA 66D	Высокое давление; ручной сброс	R134A	16		0,7		•		2	Однополюсные однонаправленные контакты (SPST)
P100DA 67D								•		
P100DA 68D		R407C	26				•		3	
P100DA 69D								•		
P100DA 70D		R404A	28				•			
P100DA 71D								•		
P100DA 72D		R410A	38		1,0		•		2	
P100DA 73D			38					•		
P100DA 74D		R407C	26		0,7		•		1,2	
P100DA 75D		R410A	42				•		2	
P100DA 76D			42					•		

Размеры в мм



Реле P100 с автоматическим сбросом для работы в тяжелых условиях

Код заказа	Применение	Хладагент	Давление, бар		Отклонение давления размыкания, ± бар	Отклонение давления замыкания, ± бар	Соединение		Длина электрокабеля, м	Контактная группа
			Размыкания	Замыкания			1/4" с накидной гайкой SAE	Прямая медная труба под пайку, длина 50 мм, диаметр 6 мм, сужение 7 мм (термоизолирующий фитинг TIF5)		
P100EE 17D	Высокое давление; автоматический сброс; нормально замкнуто	R404A	20	25	1,0	1,0	•		1,5	Однополюсные переключающие контакты (SPDT)
P100EE 18D		R134A	15	11						
P100EE 60D		R404A	28	21	0,7	0,7			2	
P100EE 61D								•		
P100EE 68D		R134A	3	25	0,35	0,35	•		1,8	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Принадлежности для реле давления

Код заказа	Описание	Минимальный объем заказа, шт.
BKT034N602R	Монтажный кронштейн и винты для датчика P35AC	1
BKT275 1	Монтажный кронштейн для сдвоенного реле P20	
210 25R	Монтажный кронштейн для реле P20/P35	
WRN12 1	Гаечный ключ для реле P20/P21	
210 604R	Крышка клеммной колодки для реле P20/P21	50
BKT024N002R	Монтажный кронштейн для реле P233	1
FTG015N602R	Монтажный комплект для прямого воздуховода	
FTG015N603R	Монтажный комплект для изогнутого воздуховода	
GMT008N600R	Монтажный комплект для реле P233, самоуплотняющаяся прокладка и труба	
CNR003N001R	Коннектор 6 мм для реле P77/P78, P735/P736	
CNR003N002R	Коннектор 8 мм для реле P77/P78, P735/P736	
CNR012N001R	Адаптер с внутренней резьбой R3/8 к наружной резьбе 1/4 18 NPT для реле P48	
CNR013N001R	Адаптер с внутренней резьбой R3/8 к наружной резьбе 1/4 18 NPT для реле P48	
KIT023N600	Фиксирующий комплект для реле P48, P77/P78, P735/P736 (для монтажа на объекте)	
KIT031N600	Депрессоры для перехода от реле типа 13 к реле типа 45a	100 (1 коробка)
KIT031N601	Депрессоры для перехода от реле типа 51 к реле типа 50	
KIT034N600	Уплотнительные кольца для реле типа 50/51	250 (1 коробка)
271 51L	Монтажный кронштейн для реле P28, P45, P48, P74, P77/P78, P735/P736	50

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Принадлежности для реле давления

Комплект капиллярных трубок

Код заказа	Длина	Тип	Минимальный объем заказа
SEC002N600	90 см	2 x тип 13	100
SEC002N602	90 см	Тип 13 — тип 45a	
SEC002N606	200 см	Тип 13 — тип 45a	75
SEC002N607	200 см	2 x тип 13	
SEC002N617	100 см	Тип 13 — тип 13	100
SEC002N621	90 см	Тип 34 — тип 34	
SEC002N622	90 см	Тип 50 — тип 50	
SEC002N624	200 см	Тип 50 — тип 50	75
SEC002N626	90 см	Тип 50 — тип 51	100
SEC002N627	200 см	Тип 50 — тип 51	
SEC002N628	300 см	Тип 50 — тип 51	75

Запасные части, реле выдержки времени P28/P29

Код заказа	Время задержки, с	Напряжение	Контактная группа
RLY13A603R	90	120/240	Ручной сброс, двойное напряжение (AC)
RLY13A620R	120		
RLY13A998R	50		
RLY13A626R	90	12	Ручной сброс, 12 VAC/DC
RLY13A627R	120	24	Ручной сброс, 24 VAC/DC
RLY13A635R	90		
RLY13A644R	50		

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Принадлежности для реле давления

H735

Синтетический гибкий шланг

Шланг на основе синтетических полимеров состоит из бесшовного внутреннего слоя, усиленного слоем высокопрочного плетёного синтетического волокна.

Усиленный слой защищён от воздействия масла, погодных условий и абразивного истирания полиэфирным эластомером.

Стандартная длина шланга составляет 0,9 м; он имеет один прямой и один изогнутый под углом 90° фитинг.

Фитинг представляет собой металлическую трубку 1/4" с накидной гайкой 7/16" 20 UNF под наружную резьбу 1/4" SAE. По крупному заказу могут быть поставлены шланги другой длины или шланги с фитингами других конфигураций (типа 50, 51 прямые или изогнутые).



Характеристики

- Высокая гибкость.
- Малый радиус изгиба колена (30 мм).
- Один прямой и один изогнутый под углом 90° фитинг.
- Усиление полиэфирным эластомером.
- Устойчивость к воздействию высокого давления.
- Низкая проницаемость.

Назначение

Синтетические шланги предназначены для подключения приборов измерения давления. Например, они обеспечивают гибкое соединение между компрессором и реле давления. Шланги используются со всеми некоррозионными хладагентами, включая R134a, R22, R404a, R407c и R410A во всём диапазоне рабочих давлений системы. Шланги протестированы на совместимость со стандартными типами компрессорных масел в сочетании с вышеуказанными хладагентами.

Код заказа	Фитинги	Соединительные элементы	Длина, см	Дополнительные характеристики
H735AA 30C	Прямой и изогнутый под углом 90°	Металлическая трубка 1/4" с накидной гайкой 7/16" 20 UNF под наружную резьбу 1/4" SAE	30	Все шланги поставляются в общей упаковке
H735AA 40C			40	
H735AA 50C			50	
H735AA 70C			70	
H735AA 90D			90	
H735AA 100C			100	
H735AA 150C			150	
H735AA 200C			200	

Примечание:
минимальный объем заказа составляет 100 шт.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулируемые реле давления масла

P28

Реле давления масла

Реле измеряют разность между давлением, создаваемым масляным насосом, и давлением в картере компрессора.

Встроенное реле выдержки времени дает возможность давлению подняться при пуске компрессора и позволяет избежать нежелательного отключения компрессора при кратковременных падениях давления в процессе работы.

При включении компрессора на реле выдержки времени подается питание. Если за заданный промежуток времени давление масла не достигнет нужного значения, реле выдержки времени отключит компрессор. Если давление масла достигнет необходимого значения, реле выдержки времени автоматически отключается, и компрессор продолжает нормально работать. Если давление масла в процессе работы компрессора упадет ниже заданной величины (по шкале указателя), на реле будет подано питание и, если давление в картере компрессора не поднимется до нужной величины за установленное время выдержки, компрессор отключится, и для его повторного пуска будет необходимо выполнить ручной сброс.

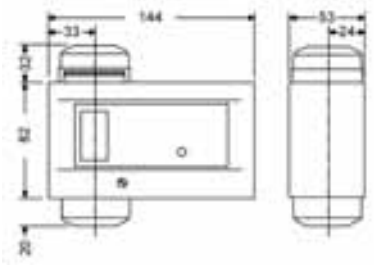
При низком давлении масла компрессор никогда не проработает дольше заранее определенного времени.

Реле давления масла выпускаются только с ручным сбросом.



Характеристики

- Надежная работа в тяжелых условиях.
- Надежная блокировка с ручным сбросом.
- Учет влияния окружающей среды.
- Пыленепроницаемый корпус.



Размеры в мм

Назначение

Реле давления масла предназначены для защиты компрессоров холодильных установок от недостаточного поступления масла.



Тип 5 Тип 13 Тип 15

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P28
Реле давления масла

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Тип	Время выдержки, с	Напряжение, В	Контактная группа	Хладагент	Дополнительные характеристики
P28DA 9341	0,6–4,8	5	50	115/230	15 (8) A, 230 VAC, размыкание при низком давлении, контакты аварийной сигнализации	Некоррозионный	2 накидные гайки 7/16"–20 UNF
P28DA 9660		13	90				
P28DJ 9360		5	90	230			Корпус IP66
P28DJ 9861		15	90			Аммиак	Корпус IP66; 2 разъема CNR003N001
P28DP 9300		5				Некоррозионный	Без выдержки времени
P28DP 9340			50				
P28DP 9360			90				
P28DP 9380			120				
P28DP 9381							Скрытая регулировка; задана уставка 0,65 бар
P28DP 9640		13	50				
P28DP 9660			90				
P28DP 9680			120				
P28DP 9840		15	50			Аммиак	
P28DP 9860			90				
P28DN 9750			50	115/230			Скрытая регулировка; задана уставка 1,5 бар

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

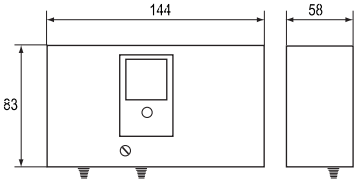
Регулируемые реле давления масла

P45

Реле давления масла

Реле давления масла P45 предназначены для защиты компрессоров холодильных установок от недостаточного поступления масла. Они измеряют разность между давлением, создаваемым масляным насосом, и давлением в картере компрессора. Встроенное реле выдержки времени дает возможность давлению подняться при пуске компрессора и позволяет избежать нежелательного отключения компрессора при кратковременных падениях давления в процессе работы.

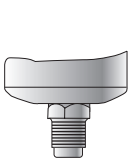




Размеры в мм

Характеристики

- Обширный опыт применения (в мире используется несколько миллионов подобных реле).
- Надежная работа в тяжелых условиях.
- Основные характеристики не уступают характеристикам реле других торговых марок или превосходят их.
- Стандартный дифференциал 0,2 бар.
- Использование регулируемой или фиксированной уставки.
- Выход для системы аварийного освещения.
- Ручной сброс со свободным расцеплением.
- Выход для сильноточных устройств.
- Учет влияния окружающей среды.



Тип 5



Тип 13

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Уставка, бар	Время выдержки, с	Тип	Напряжение, В	Контактная группа 15(8) А, 230 В, размыкание при низком давлении
P45NBB 9361B	0,5–4	0,6	90	5	230	Контакты для системы аварийного освещения
P45NBB 9381B		0,6	120			
P45NBB 9640C		0,7	50	13		
P45NBB 9660C		0,7	90			
P45NBB 9660Q		1,8	90			
P45NBB 9680C		0,7	120			
P45NCA 9056		0,45	50		115/230	
P45NCA 9104		0,7	120			

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регулируемые реле давления пара

P48

Реле давления пара

Реле давления P48 предназначено для установок специального назначения, в которых необходимо регулировать давление пара. Реле всех моделей имеют дифференциал, который зависит от диапазона измеряемого давления (см. таблицу выбора реле). В реле P48AAA 9110 и P48AAA 9120 силовой элемент (сильфон) находится снаружи корпуса.

Реле всех моделей (за исключением P48AAA 9150) оснащены сильфоном из фосфористой бронзы и латунными штуцерами. Реле модели P48AAA 9150 имеют сильфоны и фитинги из нержавеющей стали и оснащаются латунной втулкой для перехода от внутренней резьбы 1/4" 18 NPT к наружной резьбе R3/8.

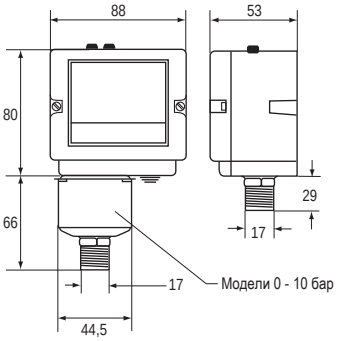


Характеристики

- Удобное подключение проводов.
- Корпус с защитой от брызг (IP54).
- Группа однополюсных переключающих контактов (SPDT).
- Ручной сброс со свободным расцеплением.

Назначение

Реле давления P48 могут использоваться в качестве регуляторов или реле высокого или низкого давления на линиях пара, воздуха или горячей воды. Они также могут использоваться в линиях с неагрессивными негорючими газами. На линиях пара рекомендуется устанавливать паровые ловушки (см. таблицу принадлежностей).



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Дифференциал, бар	Штуцер	Тип	Контактная группа	Дополнительные характеристики	Сертификат PED 97/23/EC, кат. IV
P48AAA 9110	0–1	0,16–0,55	Наружная резьба G 3/8"	29a	16 (10) A, 400 VAC, 220 VDC, 12 Вт (только в пилотном режиме), контакты SPDT, размыкание при высоком давлении	Автоматический сброс	•
P48AAA 9120	0,2–4,0	0,25–0,80					
P48AAA 9130	0,2–10	1,0–4,5					
P48AAA 9140	1–16	1,3–2,5					
P48AAA 9150	3–30	3–12				Автоматический сброс; сильфон из нержавеющей стали	
P48BEA 9140	4–16					Ручной сброс	•

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регуляторы давления

V46

2 ходовые регуляторы давления коммерческого назначения



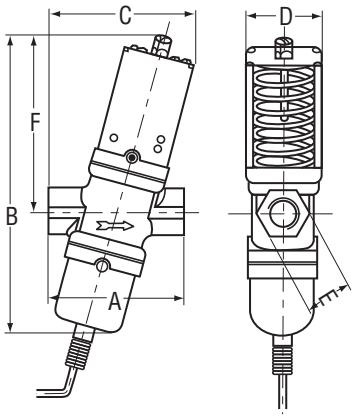
Регуляторы давления контролируют расход воды через конденсатор в соответствии с давлением в контуре охлаждения.

Регуляторы используются в системах с некоррозионными хладагентами. Возможен заказ клапанов и исполнительных механизмов, совместимых с аммиаком и соленой водой.

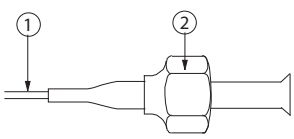
Регуляторы прямого действия быстро срабатывают и открываются при повышении давления. Выпускаются также клапаны обратного действия (закрываются при повышении давления).

Характеристики

- Конструкция, уравновешенная по давлению.
- Приводится в действие давлением хладагента.
- Угловые клапаны со штуцерами 3/8", 1/2" 3/4" и высоким коэффициентом пропускания Kv.
- Клапаны со штуцерами от 3/8" до 2", рассчитанные на все диапазоны давлений.
- Быстрое открытие клапана.
- Отсутствие запирающих или перемещающихся деталей в водяных каналах.
- Простота разборки. Все детали легко снимаются.
- Корпус из бронзы и детали из никелево медного сплава (монели).
- Возможен заказ исполнительных механизмов с сильфонами из нержавеющей стали.
- Широкий ассортимент типов подключений.
- Клапаны 3/8", 1/2", 3/4" могут оснащаться никелированными седлами.
- Прямое и обратное действие.



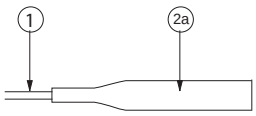
Типоразмер	Размеры в мм					
	A	B	C	D	E	F
3/8"	69	153	66	43	18	89
1/2"	80	170	86	51	27	100
3/4"	91	183	95	55	36	110



Тип 13 (без депрессора)

1: Капиллярная трубка длиной 75 см

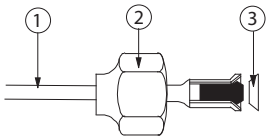
2: Конусная гайка 7/16-20 UNF



Тип 34

1: Капиллярная трубка длиной 75 см

2: Трубка 1/4" под пайку твердым припоем

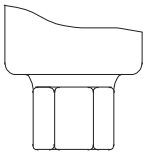


Тип 50 (с депрессором, установленным во втулке)

1: Капиллярная трубка длиной 75 см

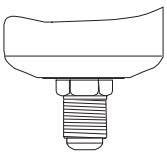
2: Трубка 1/4" под пайку твердым припоем

3:Медное уплотнительное кольцо



Тип 15

1/4-18NPT (внутренняя резьба)



Тип 5

7/16-20 UNF

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

V46

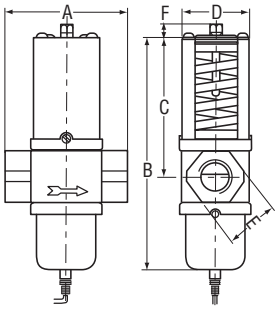
2 ходовые регуляторы давления коммерческого назначения

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Тип корпуса	Резьба по ISO 228	Тип клапана	Длина капиллярной трубки, см	Дополнительные характеристики Клапан типа 13 можно превратить в клапан типа 45A, заказав позицию KIT031N600
V46AA 9600	5–18	Угловой	3/8"	13	75	
V46AA 9608						Со специальной прокладкой, предотвращающей возникновение гидравлического удара при низком расходе
V46AA 9602					100	Никелированное седло и удлиненная капиллярная трубка
V46AA –9950				34	75	Никелированное седло и штуцер под пайку
V46AA 9951						Капиллярная трубка внутренним диаметром 0,040" и штуцер под пайку
V46AB –9600			1/2"	13		
V46AB –9950				34		Капиллярная трубка внутренним диаметром 0,062" и штуцер под пайку
V46AC –9600			3/4"	13		
V46AC –9951				34		Штуцер под пайку
V46AA –9300	5–23	Угловой	3/8"	5		
V46AA –9301						Никелированное седло; предназначен для работы при высоком давлении. Со специальной прокладкой, предотвращающей возникновение гидравлического удара при низком расходе
V46AA –9606				13	75	Никелированное седло; предназначен для работы при высоком давлении
V46AA 9609						Никелированное седло; предназначен для работы при высоком давлении. Со специальной прокладкой, предотвращающей возникновение гидравлического удара при низком расходе
V46AA –9510				50		Предназначен для работы при высоком давлении
V46AB –9300			1/2"	5		
V46AB –9605				13	75	Никелированное седло; предназначен для работы при высоком давлении
V46AB –9951				34		Штуцер под пайку; предназначен для работы при высоком давлении
V46AB –9510				50		Предназначен для работы при высоком давлении
V46AC –9300			3/4"	5		
V46AC –9605				13		Никелированное седло; предназначен для работы при высоком давлении
V46AC –9510				50		Предназначен для работы при высоком давлении

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

V46

2 ходовые регуляторы давления коммерческого назначения





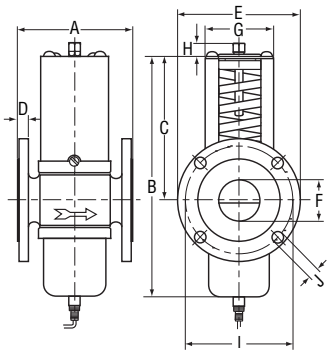
Типоразмер	Размеры в мм					
	A	B	C	D	E	F
1"	124	233	139	72	50	13
1¼"	125	243	145	72	58	13

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Тип корпуса	Резьба по ISO 7 Rc	Тип	Длина капиллярной трубки	Дополнительные характеристики Клапан типа 13 можно превратить в клапан типа 45A, заказав позицию KIT031N600
V46AD 9300	5–18	Прямой	1"	5		
V46AD 9510				50	75	
V46AD 9600				13		
V46AE 9300			1¼"	5		
V46AE 9510				50	75	
V46AE 9600				13	75	
V46AD 9511	10–23		1"	50	75	Предназначен для работы при высоком давлении
V46AE 9512			1¼"			

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

V46

2 ходовые регуляторы давления коммерческого назначения





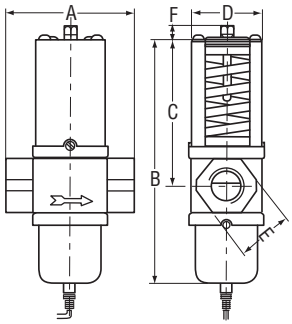
Типоразмер	Размеры в мм									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1½"	137	244	144	18	150	47	67	13	110	18
2"	168	304	164	20	165	57	90	18	125	
2½"	172				185	70			145	

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Тип корпуса	Фланец по DIN2533	Тип корпуса	Длина капиллярной трубки, см	Дополнительные характеристики Клапан типа 13 можно превратить в клапан типа 45A, заказав позицию KIT031N600
V46AR 9300	5–18	Прямой	1½"	5		
V46AR 9600				13	75	
V46AS 9300	5,0–11,5		2"	5		
V46AS 9301	11–18					
V46AT 9300	5–11,5		2½"			
V46AT 9301	11–18					

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

V46

2 ходовые регуляторы давления (морское исполнение)





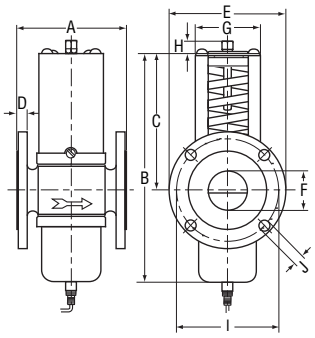
Типоразмер	Размеры в мм					
	A	B	C	D	E	F
3/8“	68	161	80	42	32	10
1/2“	79	165	86	52	29	
3/4“	86	175	96	55	35	
1“	124	246	139	71	39	13
1¼“		254	144		48	

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Тип корпуса	Резьба по ISO 228	Тип клапана	Длина капиллярной трубки	**Дополнительные характеристики Клапан типа 13 можно превратить в клапан типа 45A, заказав позицию KIT031N600**
V46BA 9600	5–18	Прямой	3/8“	13	75	
V46BB 9600			1/2“			
V46BC 9600			3/4“			
V46BD 9600			1“			
V46BE 9510			1¼“	50		
V46BE 9600				13		
V46BA 9510	5–23		3/8“	50		
V46BB 9510			1/2“			
V46BC 9510			3/4“			
V46BC 9511					140	Удлиненная капиллярная трубка
V46BD 9510	10–23		1“		75	
V46BE 9511			1¼“		150	Удлиненная капиллярная трубка

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

V46

2 ходовые регуляторы давления (морское исполнение)





Типоразмер	Размеры в мм									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1½“	135	244	144	14	150	47	67	13	110	18
2“	162	304	164	16	165	57	90	18	125	
2½“	172				185	70			145	

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Тип корпуса	Фланцевые фитинги по DIN 86021	Тип клапана	Длина капиллярной трубки
V46BR 9510	5–18	Прямой	1½“	50	75
V46BR 9600				13	
V46BS 9300	5–11,5		2“	5	
V46BS 9301	11–18				
V46BT 9300	5–11,5		2½“		
V46BT 9301	11–18				

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регуляторы давления

V46SA

Малорасходные регуляторы давления

Клапан V46SA является вседиапазонным клапаном прямого действия, используемым для регулирования расхода воды через конденсатор в соответствии с изменением давления в контуре охлаждения с некоррозионными хладагентами.

Клапан V46SA предназначен для работы с установками, требующими небольшого расхода воды через конденсатор, например льдогенераторами, небольшими тепловыми насосами и водоохладителями. Пружина и исполнительный механизм находятся в корпусе клапана.

Пружина и сильфон изолированы от воды резиновой мембраной, благодаря чему они не подвергаются седиментации и коррозии.

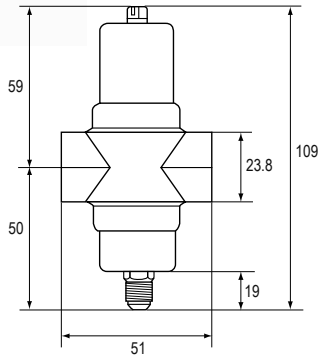
Возможен заказ клапана типа 5 (без капиллярной трубки), типов 13, 34 и 50 (с капиллярной трубкой длиной 75 см).

Капиллярная трубка поставляется отдельно от клапана.



Характеристики

- Клапан предназначен для регулирования малого расхода воды.
- Оснащен вседиапазонным исполнительным механизмом и пружиной в корпусе.
- Имеет компактные размеры.
- Приводится в действие давлением хладагента.
- Возможна комплектация фитингами различных типов.
- Сильфон рассчитан на работу под высоким давлением.



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Тип корпуса	Резьба по ISO 228	Тип клапана	Длина капиллярной трубки	Дополнительные характеристики Клапан типа 13 можно превратить в клапан типа 45A, заказав позицию KIT031N600
V46SA 9101	5–23	Прямой	3/8“	45A	75	Капиллярная трубка припаяна к исполнительному механизму.
V46SA 9110				50		Отдельная капиллярная трубка
V46SA 9300				5		
V46SA 9600				13	75	Отдельная капиллярная трубка
V46SA 9950				34		
V46SA 9951						Капиллярная трубка припаяна к исполнительному механизму.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регуляторы давления

V48

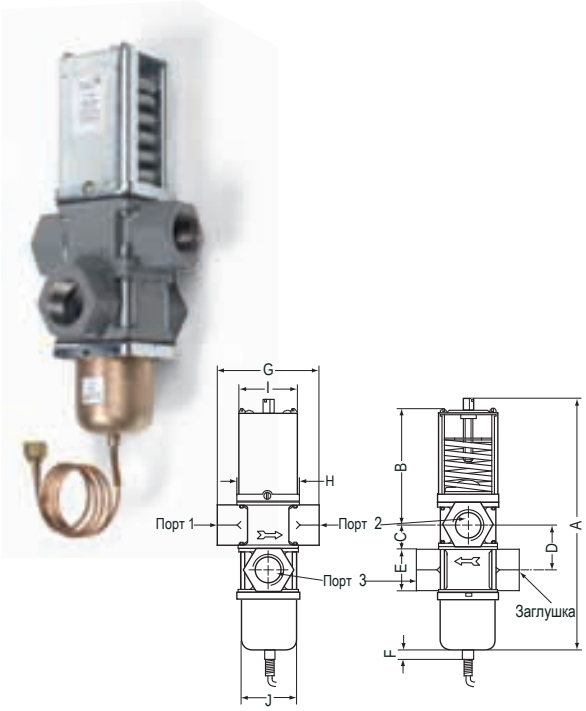
3 ходовые регуляторы давления

Водяные клапаны V48 предназначены для работы с конденсаторами, охлаждаемыми водой, которая, в свою очередь, охлаждается в градирнях с естественной или вынужденной циркуляцией воздуха. Они устанавливаются на одном или нескольких подсоединённых к теплообменнику трубопроводах, идущих к градирне.

Клапаны V48 отслеживают давление паров хладагента на выходе из компрессора и пропускают охлаждающую воду через конденсатор или мимо конденсатора, или через конденсатор и байпасную линию, поддерживая тем самым заданное давление хладагента.

Одним из преимуществ этой системы является то, что 3 ходовой клапан постоянно подаёт воду в градирню, позволяя ей эффективно работать с минимальными затратами времени на обслуживание оросительных форсунок и поверхностей теплообмена.

Клапаны используются в системах с некоррозионными хладагентами. Возможен заказ клапанов и исполнительных механизмов, совместимых с аммиаком и соленой водой. Клапаны характеризуются малым временем открытия.



Характеристики

- Уравновешенная по давлению конструкция.
- Удобство разборки клапана.
- Удобство промывания вручную.
- Высокие значения пропускной способности клапана Kv.
- Приводится в действие давлением хладагента.
- Может использоваться как смесительный, так и перепускной клапан.

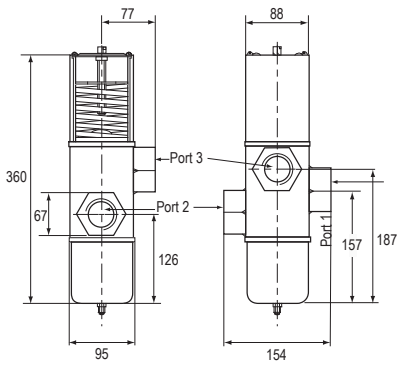
Типоразмер	Размеры в мм									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Клапаны в стандартном исполнении										
1/2“	192	91	19	41	30	8	82	52	48	52
3/4“	208	100	23	45	36		88	56	52	56
1“	287	142	25	51	50		124	71	67	72
1¼“	296	141	31	61	58		127			71
Клапаны в морском исполнении										
3/4“	203	97	22	45	35	9	95	55	52	55

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Тип корпуса	Резьба	Тип клапана	Длина капиллярной трубки	Дополнительные характеристики Клапан типа 13 можно превратить в клапан типа 45A, заказав позицию KIT031N600
Клапаны в стандартном исполнении						
V48AB 9510	4–20	Прямой	1/2“ по ISO 7 Rc	50	75	
V48AB 9600	4–16			13		
V48AC 9510	4–20		3/4“ по ISO 7 Rc	50		
V48AC 9600	4–16			13		
V48AD 9510	6–20	Прямой	1“ по ISO 7 Rc	50	75	
V48AD 9600	4–16			13		
V48AD 9602	4–16					Корпусы устанавливаются в линию, штуцер 3 находится под штуцером 2
V48AE 9510	6–20		1¼“ по ISO 7 Rc	50		
V48AE 9600	4–16			13		
Клапаны в морском исполнении						
V48BC 9600	4–16	Прямой	3/4“ по ISO 228	13	75	Устойчивы к воздействию морской воды.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

V48

3 ходовые регуляторы давления





Стандартное исполнение

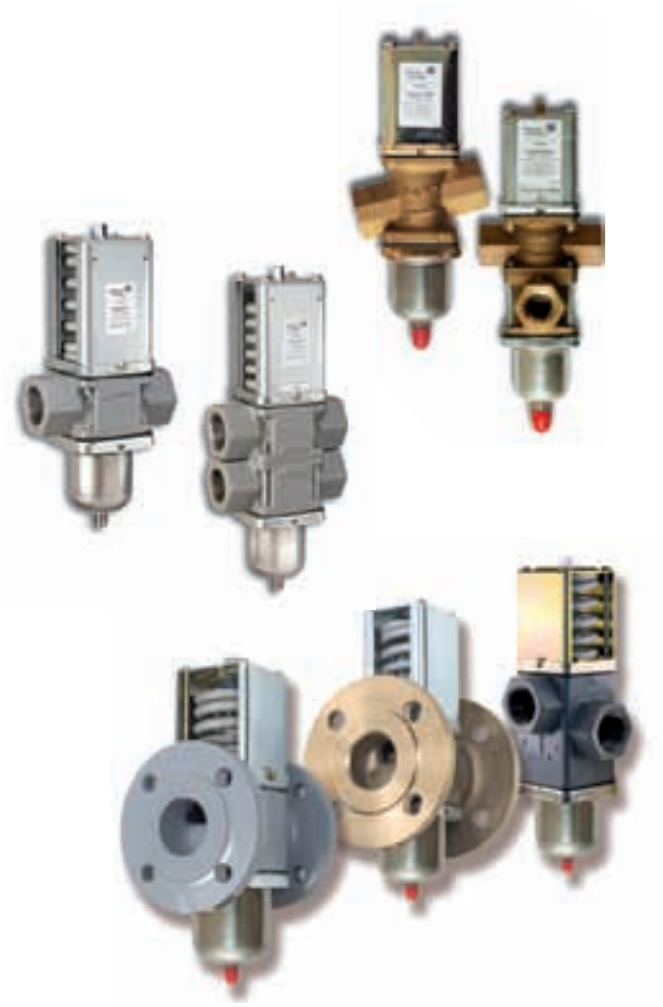
Код заказа	Диапазон давлений, бар	Тип корпуса	Резьба по ISO 7 Rc	Тип клапана	Дополнительные характеристики Клапан типа 13 можно превратить в клапан типа 45A, заказав позицию KIT031N600
V48AF 9300	6–14	Прямой	1 1/2“	5	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регуляторы давления

V246 и V248

Клапаны для регулирования расхода воды в холодильных установках высокого давления



2 ходовые и 3 ходовые регуляторы V246 и V248 предназначены для регулирования потока воды и давления газа на выходе из компрессора в системах с одним или несколькими водоохлаждаемыми конденсаторами.

Клапаны имеют регулируемую точку открытия в диапазоне давлений хладагента от 13,8 до 27,6 бар.

Клапаны серий V246 и V248 предназначены для работы с конденсаторами, охлаждаемыми водой, которая, в свою очередь, охлаждается в градирнях с естественной или принудительной циркуляцией воздуха. Клапаны устанавливаются на одном или нескольких подсоединённых к теплообменнику трубопроводах, идущих к градирне, и обеспечивают наиболее экономичную работу градирни. Они совместимы со стандартными некоррозионными хладагентами и аммиаком.

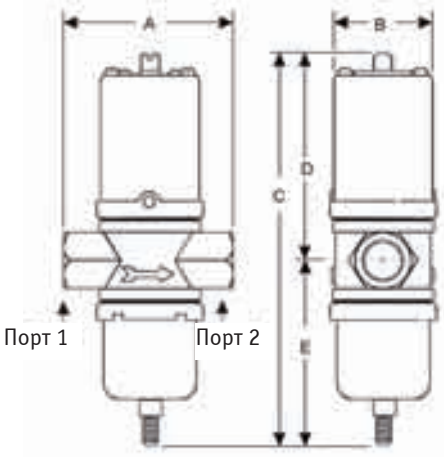
В системах, работающих на коррозионных хладагентах, от воздействия которых могут корродировать внутренние детали клапанов, используются клапаны в морском исполнении, внутренние детали которых изготовлены из никелево медного сплава (монели).

Характеристики

- Отсутствие запирающих или перемещающихся деталей в водяных каналах.
- Регулируемый диапазон давлений.
- Разборная конструкция.
- Уравновешенная по давлению конструкция.
- Коррозионностойкий материал внутренних деталей.

Размеры клапанов V246 с резьбовыми штуцерами

Типоразмер	Размеры в мм				
	A	B	C	D	E
3/8"	67	41	166	89	77
1/2"	78	51	182	96	86
3/4"	86	55	203	106	98
1"	121	71	267	151	116
1 1/4"			276	156	121



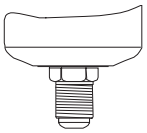
Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

V246

Клапаны для регулирования расхода воды в холодильных установках высокого давления

Стандартные клапаны для диапазона давления от 13,8 до 27,6 бар

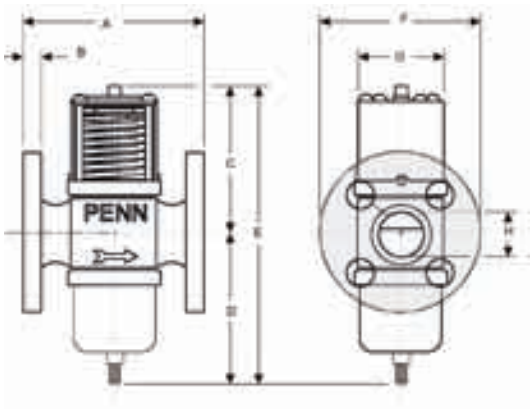
Код заказа	Конструкция	Фитинги	Тип клапана	Отгрузочная масса, кг
V246GA1A001C	Прямого действия, в стандартном исполнении	Резьба 3/8" BSPP, ISO 228	Тип 5	1,86
V246GB1A001C		Резьба 1/2" BSPP, ISO 228		1,4
V246GC1A001C		Резьба 3/4" BSPP, ISO 228		1,7
V246GD1B001C		Резьба 1" BSPT, ISO 7		4,2
V246GE1B001C		Резьба 1 1/4" BSPT, ISO 7		4,5
V246GR1B001C		Фланец 1 1/2", DIN2533		6,2
V246GS1B001C		Фланец 2", DIN2533		12,3
V246HA1B001C	Прямого действия, в морском исполнении	Резьба 3/8" BSPP, ISO 228		1,86
V246HB1B001C		Резьба 1/2" BSPP, ISO 228		1,4
V246HC1B001C		Резьба 3/4" BSPP, ISO 228		2,0
V246HD1B001C		Резьба 1" BSPT, ISO 228		4,3
V246HE1B001C		Резьба 1 1/4" BSPT, ISO 228		4,7
V246HR1B001C		Фланец 1 1/2", DIN86021		6,2
V246HS1B001C		Фланец 2", DIN86021		12,3



Тип 5
7/16-20 UNF

Размеры фланцевых клапанов V246 в стандартном исполнении

Типоразмер	Размеры в мм							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1 1/2"	137	18	144	100	244	150	67	47
2"	168	20	164	140	304	165	90	57



Параметры фланцев клапанов V246 в стандартном исполнении (фланцы DIN2533)

Типоразмер	Количество отверстий	Диаметр отверстий, мм	Диаметр окружности под болты, мм
1 1/2"	4	18	110
2"			125

Размеры фланцевых клапанов V246 в морском исполнении

Типоразмер	Размеры в мм							
	A	B	C	D	E	F	G	H
1 1/2"	135	14	144	100	244	150	67	47
2"	162	16	164	140	304	165	90	57

Параметры фланцев клапанов V246 в морском исполнении (фланцы DIN86021)

Типоразмер	Количество отверстий	Диаметр отверстий, мм	Диаметр окружности под болты, мм
1 1/2"	4	18	110
2"			125

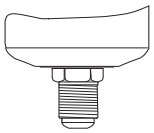
Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

V248

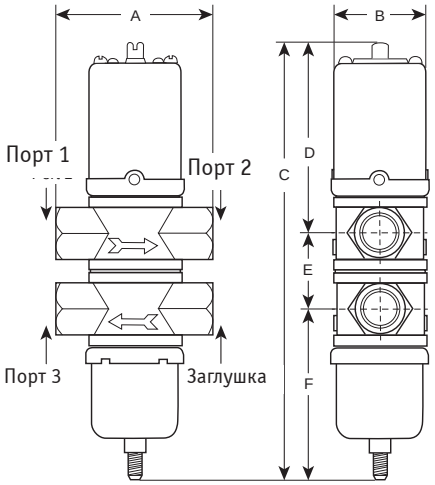
Клапаны для регулирования расхода воды в холодильных установках высокого давления с резьбовыми штуцерами

Стандартные клапаны для диапазона давления от 13,8 до 27,8 бар

Код заказа	Конструкция	Фитинги	Тип клапана	Отгрузочная масса, кг
V248GB1B001C	Прямого действия, в стандартном исполнении	Резьба 1/2" BSPT, ISO 7	Тип 5	2,3
V248GC1B001C		Резьба 3/4" BSPT, ISO 7		3,0
V248GD1B001C		Резьба 1" BSPT, ISO 7		5,5
V248GE1B001C		Резьба 1 1/4" BSPT, ISO 7		5,0
V248GF1B001C		Резьба 1 1/2" BSPT, ISO 7		11,3
V248HC1B001C	Прямого действия, в морском исполнении	Резьба 3/4" BSPP, ISO 228		3,0

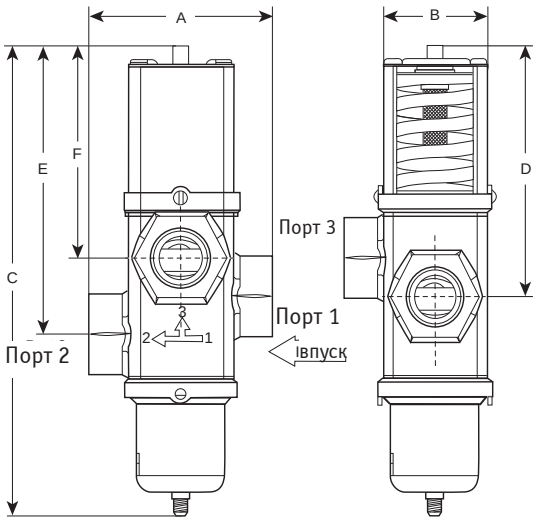


Тип 5
7/16-20 UNF



Размеры клапана V248 с резьбовыми штуцерами

Типоразмер	Размеры в мм					
	A	B	C	D	E	F
1/2"	78	51	220	96	38	86
3/4"	86	55	248	106	44	98
1"	121	71	318	151	52	114
1 1/4"			336	156	60	121



1/2" Габаритные размеры

Типоразмер	Размеры в мм					
	A	B	C	D	E	F
1 1/2"	152	89	382	203	237	175

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Температурные регуляторы

V47



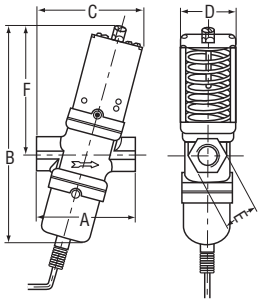
Водяные клапаны V47 используются в системах отопления. Они оснащены термостатическим элементом с капиллярной трубкой.

Клапан открывается при повышении температуры в термостатическом элементе.

Термостатический элемент устанавливается ниже горизонтальной плоскости, проходящей через клапан.

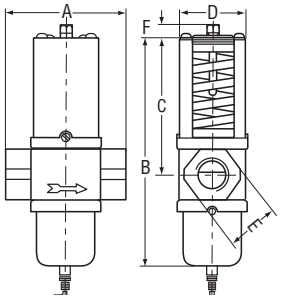
Характеристики

- Конструкция, уравновешенная по давлению.
- Угловые клапаны со штуцерами 3/8", 1/2" 3/4" и высоким коэффициентом пропускания Kv.
- Быстрое открытие клапана.
- Отсутствие запирающих или перемещающихся деталей в водяных каналах.
- Простота разборки. Все детали легко снимаются.



Типоразмер	Размеры в мм					
	A	B	C	D	E	F
3/8"	69	153	66	43	18	89
1/2"	80	170	86	51	27	100
3/4"	91	183	95	55	36	110

Код заказа	Диапазон температур, °C	Тип корпуса	Резьба по ISO 228	Длина капиллярной трубки	Длина термобаллона (клапан типа 4), мм
V47AA 9161	46–82	Угловой	3/8"	1,8 м в выпрямленном состоянии	82
V47AB 9160	24–57		1/2"		
V47AC 9160			3/4"		



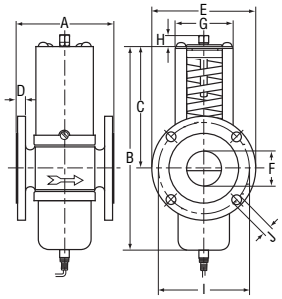
Типоразмер	Размеры в мм					
	A	B	C	D	E	F
1"	124	233	139	72	50	13
1¼"	125	243	145		58	

Код заказа	Диапазон температур, °C	Тип корпуса	Резьба по ISO 7 Rc	Длина капиллярной трубки	Длина термобаллона (клапан типа 4), мм
V47AD 9160	24–57	Прямой	1"	1,8 м в выпрямленном состоянии	152
V47AD 9161	46–82				
V47AE 9160	24–57		1¼"		
V47AE 9161	46–82				

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

V47

Температурные регуляторы





Типоразмер	Размеры в мм									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1½"	137	244	144	18	150	47	67	13	110	18

Код заказа	Диапазон температур, °C	Тип корпуса	Фланцевые фитинги по DIN 2533	Длина капиллярной трубки	Длина термобаллона (клапан типа 4), мм
V47AR 9160	24–57	Прямой	1½"	1,8 м в выпрямленном состоянии	152
V47AR 9161	46–82				

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Гигростаты

W43

Комнатные гигростаты

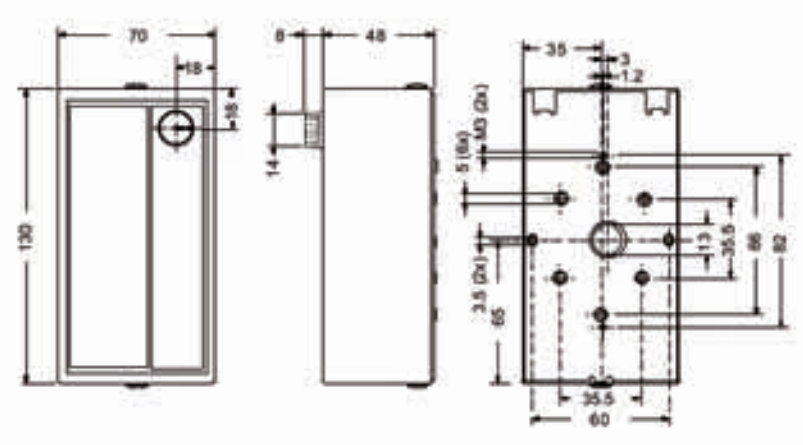


Гигростаты серии W43 предназначены для регулирования влажности в помещении. Они оснащены группой однополюсных переключающих контактов (SPDT).

Чувствительный элемент датчика состоит из тщательно выбранного и обработанного особым способом человеческого волоса, являющегося наиболее чувствительным и стабильным материалом для этих целей. При нормальных условиях эти гигростаты сохраняют свою чувствительность и точность многие годы.

Характеристики

- Широкий диапазон регулирования относительной влажности: 0–90%.
- Пыленепроницаемый корпус.
- Однополюсные переключающие контакты (SPDT).
- Настройка на объекте отключения по верхнему и нижнему пределам.
- Отдельная монтажная пластина.



Размеры в мм

Код заказа	Диапазон измерения	Дифференциал	Настройка	Контактная группа
W43C 9100	0–90%	≈4% (фикс)	Ручка на корпусе	Контакты SPDT в пылезащищенном корпусе

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регуляторы скорости вращения однофазного вентилятора

P215PR

Регулятор непосредственного монтажа для управления скоростью вращения однофазного вентилятора



Регуляторы для управления скоростью вращения вентиляторов конденсатора, приводимые в действие давлением, предназначены для изменения скорости вращения однофазных электродвигателей.

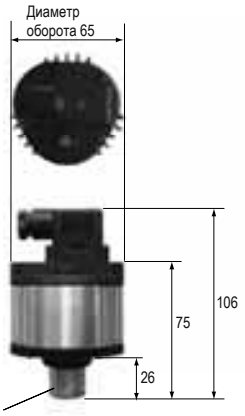
Регулирование давления пара на выходе из компрессора холодильной установки путем изменения скорости вращения вентилятора, охлаждающего конденсатор, обеспечивает оптимальную производительность установки круглый год.

Устройство, приводимое в действие давлением хладагента, обеспечивает наиболее быструю реакцию на изменение давления в системе охлаждения. Контроллер изменяет напряжение питания электродвигателя от 30 до 95%, используя принцип «обрезания фазы».

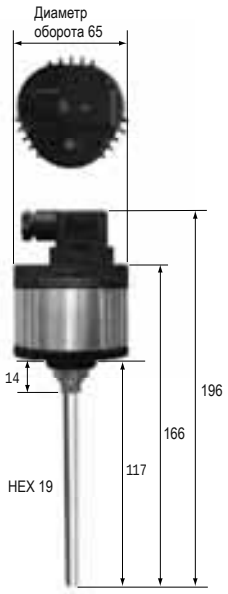
Таким образом можно изменять скорость вращения двигателей с постоянно включенным конденсатором или двигателей с экранированным полюсом, потребляющих при полной нагрузке не более 4 А.

Выпускаются модели с отключением питания (вентилятор останавливается при низком давлении), а также модели с минимальной скоростью вращения вентилятора (вентилятор продолжает работать с 30% скоростью).

Регуляторы могут использоваться в системах с некоррозионными хладагентами.



Тип 47 Непосредственны монтаж, внутренняя резьба 7/16-20 UNF (включая депрессор клапана)



Тип 28 Патрубок под пайку твердым припоем, наружный диаметр 6 мм

Размеры в мм

Характеристики

- Скорость вращения вентилятора регулируется давлением хладагента в конденсаторе.
- Вход для датчика давления.
- Непосредственный монтаж.
- Винт задания уставки находится в верхней части регулятора.
- Встроенный фильтр.
- Корпус со степенью защиты IP65.
- Компактная конструкция.
- Современный внешний вид.
- Быстроразъемное соединение.
- Сертификат CE.
- Новые модели для работы с хладагентами R123a и R1234yf (рабочий диапазон давлений от 5 до 15 бар).

Код заказа	Диапазон, бар	Тип клапана	Уставка, бар	Диапазон пропорциональности, бар	Напряжение питания (50/60 Гц)	Номинальный ток	Тип контроллера	Дополнительные характеристики
P215PR 9200	10–25	47	19	4,5	230 VAC	4 A	Отключение	
P215PR 9202	22–42		26	5,5				
P215PR 9203	5–15		9	2,5				
P215PR 9800	10–25	28	19	4,5				
P215PR 9230		47						Общая упаковка
P215PR 9232	22–42		26	5,5				
P215PR 9233	5–15		9	2,5				
P215PR 9250	10–25		19	4,5				Общая упаковка, в комплект входит кабель длиной 2 м

Примечание:
по вопросу приобретения контроллеров на 4 А с сертификатом UL обращайтесь в местное представительство компании Johnson Controls.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регуляторы скорости вращения однофазного вентилятора

P215RM

Регулятор удаленного монтажа для управления скоростью вращения однофазного вентилятора



Новая модель регулятора P215RM (для удаленного монтажа) представляет собой вариант хорошо известного регулятора непосредственного монтажа P215PR, который выпускается с 2004 года.

Регулятор P215RM используется в случаях, когда пространство для монтажа ограничено или трубопровод слишком тонкий, чтобы выдержать вес регулятора P215R. Регулятор оснащен кронштейнами, которые являются частью его алюминиевого корпуса.

Регулятор P215RM можно закрепить винтами на боковой панели установки и присоединить к трубопроводу системы охлаждения с помощью гибкого шланга или медной капиллярной трубки.



Размеры в мм

Характеристики

- Быстрая и простая установка с помощью монтажного кронштейна.
- Простая установка с помощью нажимного соединения типа 5.
- Отсутствие необходимости использования адаптера типа «внешняя резьба — внешняя резьба» между регулятором P215RM и гибким шлангом.
- Работа в трех диапазонах: 5–15 бар, 10–25 бар и 22–42 бар.
- Выходной ток не более 4 А при рабочей температуре 55 °C.
- Сертификат CE.

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Тип регулятора	Уставка, бар	Диапазон пропорциональности, бар	Напряжение питания (50/60 Гц)	Номинальный ток	Тип контроллера	**Дополнительные характеристики**
P215RM 9700	10–25	5	19	4,5	230 VAC	4 A	Отключение	
P215RM 9702	22–42		26	5,5				
P215RM 9703	5–15		9	2,5				

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регуляторы скорости вращения однофазного вентилятора

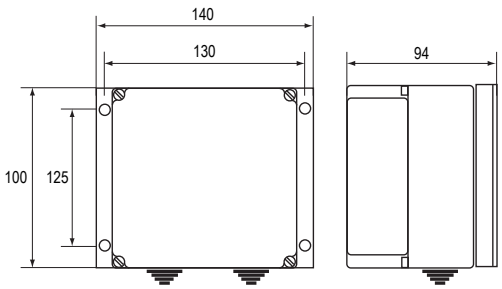
P215

Регулятор для управления скоростью вращения однофазного вентилятора по датчику давления

Регуляторы P215 предназначены для изменения скорости вращения вентиляторов с однофазным электродвигателем, охлаждающих конденсатор. Регулирование давления пара на выходе из компрессора холодильной установки путем изменения скорости вращения вентилятора, охлаждающего конденсатор, обеспечивает оптимальную производительность установки круглый год. Устройство, приводимое в действие давлением хладагента, обеспечивает наиболее прямую и быструю реакцию на изменения давления в системе охлаждения. Контроллер изменяет напряжение питания электродвигателя от 45% до 95% диапазона пропорциональности, используя принцип «обрезания фазы». Рекомендуется уточнить у производителя двигателя возможность использования данного принципа для конкретного устройства. Контроллер, использующий 2 входа по давлению, изменяет скорость вращения вентилятора, непосредственно контролируя изменение давления в двух отдельных контурах с хладагентом. Уставка каждого датчика давления настраивается независимо. Регулятор выбирает вход с наибольшим сигналом на охлаждение, требующий изменения скорости вентилятора. Датчики давления работают в системах с неагрессивными хладагентами.



P215DP/SH/ST



Размеры в мм

Характеристики

- Скорость вращения вентилятора регулируется давлением хладагента в конденсаторе.
- Вход для датчика давления.
- Использование датчиков с проверенной надежностью.
- Легкодоступный винт задания уставки.
- Регулируемая минимальная скорость или выбор давления отключения.
- Возможность использования двойного входа (только в регуляторах модели P215DP).
- Вход для теплового насоса (P215SH).
- Степень защиты корпуса IP54.

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Диапазон пропорциональности, бар	Уставка, бар	Патрубок для подвода давления	Напряжение питания (50/60 Гц)	Номинальный ток	**Дополнительные характеристики Примечание: регуляторы типа 50 поставляются только на рынок Нидерландов.**
P215DP 9100	14–24	4	16	Капиллярная трубка длиной 90 см, тип 50	230 VAC	8 A	Одинарный или двойной вход. Для двойного входа необходимо заказать второй датчик.
P215DP 9101	8–14	2,5	10				
P215DP 9600	14–24	4	16	Капиллярная трубка длиной 90 см, тип 51			
P215DP 9601	8–14	2,5	10				
P215DP 9800	14–24	4	16	Трубка под пайку, тип 28			
P215DP 9102	22–42	6	30	Капиллярная трубка длиной 90 см, тип 50			Для использования с хладагентом R410A
P215SH 9100	14–24	4	16	Капиллярная трубка длиной 90 см, тип 50		4 A	Одинарный вход
P215SH 9101	8–14	2,5	10				
P215SH 9102	22–42	6	30				Для использования с хладагентом R410A
P215SH 9800	14–24	4	16	Трубка под пайку, тип 28			Одинарный вход
P215ST 9100	14–24	4	16	Капиллярная трубка длиной 90 см, тип 50		6 A	Одинарный вход
P215ST 9101	8–14	2,5	10				
P215ST 9600	14–24	4	16	Капиллярная трубка длиной 90 см, тип 51			
P215ST 9102	22–42	6	30	Капиллярная трубка длиной 90 см, тип 50			Для использования с хладагентом R410A

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

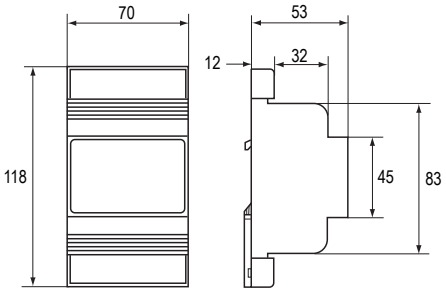
P215LR

Регулятор для управления скоростью вращения однофазного вентилятора по датчику давления



P215LR представляет собой регулятор с одним входом по давлению для регулирования скорости вращения вентиляторов воздухоохлаждаемых конденсаторов с одним, двумя или тремя контурами охлаждения. Регулятор изменяет скорость вращения вентилятора, непосредственно регистрируя изменение давления в одном, двух или трёх независимых контурах. Уставка каждого датчика давления настраивается независимо. Регулятор выбирает вход с наибольшим сигналом на охлаждение, требующий изменения скорости вентилятора.

Регуляторы работают в системах с некоррозионными хладагентами. Они изменяют напряжение питания электродвигателя от 45 до 95%, используя принцип «обрезания фазы». Рекомендуется уточнить у производителя двигателя возможность использования данного принципа для конкретного устройства. Если давление упадёт ниже заданной уставки минус дифференциал, сигнал, подаваемый на электродвигатель, будет равен нулю или сигналу, соответствующему минимальной скорости вращения электродвигателя.



Размеры в мм

Характеристики

- Регулирование скорости вращения вентилятора по давлению хладагента в конденсаторе.
- Вход для датчика давления.
- Возможность заказа модели с входом для теплового насоса.
- Использование датчиков с проверенной надежностью.
- Легкодоступный винт задания уставки.
- Регулируемая минимальная скорость или выбор давления отключения (только в регуляторах с индексом LR).
- Изменение направления вращения электродвигателя переключением всего двух проводов.
- Компактные размеры.
- Монтаж на рейку DIN.

Код заказа	Диапазон давлений, бар	Диапазон пропорциональности, бар	Уставка, бар	Патрубок для подвода давления	Напряжение питания (50/60 Гц)	Номинальный ток	Дополнительные характеристики Примечание: регуляторы типа 50 поставляются только на рынок Нидерландов.
P215LR 9110	14–24	4	16	Капиллярная трубка длиной 90 см, тип 50	230 VAC	3 A	Регулируемая минимальная скорость; один вход по давлению
P215LR 9111	8–14	2,5	10				
P215LR 9130*	Общая упаковка для моделей P215LR 9110 (15 шт.)						
P215LR 9210	14–24	4	16	Прямой монтаж, тип 47			
P215LR 9610				Прямой монтаж, тип 51			
P215LR 9611	8–14	2,5	10				
P215LR 9114	22–42	6	30	Капиллярная трубка длиной 90 см, тип 50			Для систем, работающих на хладагенте R410A
P215LR 9140	14–24	4	16				Вход 230 В для теплового насоса
P215LR 9120							Исполнение для напряжения 400 В

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Регуляторы скорости вращения однофазного вентилятора

P266

Электронный регулятор для управления скоростью вращения однофазного вентилятора по датчику давления

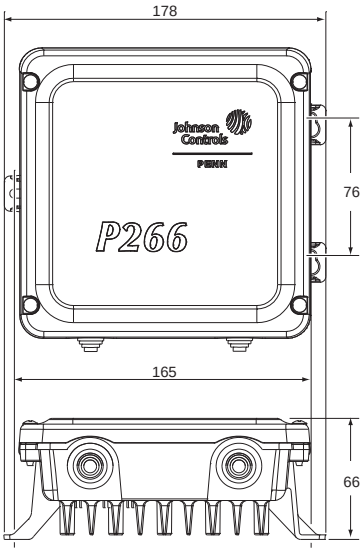


Электронный регулятор P266 для управления скоростью вращения однофазного вентилятора, приводимый в действие давлением – это экономичный и устойчивый к климатическим воздействиям регулятор скорости вращения электродвигателя с длительным сроком службы. Регулятор P226 предназначен для работы с сертифицированными электродвигателями с постоянно включенным конденсатором (PSC), обычно используемыми в вентиляторах систем охлаждения и кондиционирования.

Регуляторы P226 предназначены для замены регуляторов скорости вращения вентиляторов серии P66 и P215 производства Johnson Controls, ®поскольку они более функциональны, универсальны и энергетически эффективны, продлевают срок службы электродвигателя и выпускаются в прочном, компактном, устойчивом к климатическим воздействиям корпусе.

Регуляторы модели P266 выпускаются под напряжение от 208 до 240 VAC и от 440 до 575 VAC. Номинальный ток регуляторов составляет от 4 до 12 A в зависимости от напряжения и модели.

Регуляторы P226 некоторых моделей обеспечивают регулирование до 3 дополнительных вентиляторов или ступеней вентиляторов (с фиксированной скоростью вращения). Кроме того, регуляторы некоторых моделей имеют 2 дополнительных высоковольтных симистора, что позволяет пользователю разбить обмотку источника электроэнергии на основную и дополнительную и подключить конденсатор для увеличения эффективности низкооборотного вентилятора.



Размеры в мм

Характеристики

- Сертификация CE/UL/CSA/C tick.
- Микропроцессорная база.
- Программирование на объекте, цифровая настройка.
- 1 или 2 электронных датчика давления (P266SNR).
- Диапазон давлений 0–35 бар или 0–52 бар.
- Запатентованная конструкция.
- Выход на 8 или 12 A при температуре окружающего воздуха +60 °C.
- Прочный алюминиевый корпус со степенью защиты IP54 и встроенным радиатором.
- Многосимисторное управление, обеспечивающее до 25% сбережения энергии.
- Опциональный регулятор.
- Автоматический выбор частоты электросети 50/60 Гц.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P266

Электронный регулятор для управления скоростью вращения однофазного вентилятора по датчику давления

Код заказа	Описание	Датчик давления, входящий в комплект поставки	Напряжение питания, В	Максимальный выходной ток, А	Кол во высоковольтных симисторов	Кол во дополнительных цепей регулирования вентилятора
P266EAA 1K*	Регулятор скорости вентилятора P266 со встроенным трансформатором, одним датчиком давления P266 и кабелем длиной 2 м	P266SNR 1C, 0 35 бар	208–240	8	3	
P266EAA 3K*		P266SNR 2C, 0–52 бар				
P266EBA 1K*		P266SNR 1C, 0–35 бар				3
P266EBA 3K*		P266SNR 2C, 0–52 бар				
P266ECA 1K*		P266SNR 1C, 0–35 бар			1	
P266ECA 3K		P266SNR 2C, 0–52 бар				
P266EDA 1K*		P266SNR 1C, 0–35 бар				3
P266EDA 3K*		P266SNR 2C, 0–52 бар				
P266EEA 1K*		P266SNR 1C, 0–35 бар		12		
P266EFA 3K*		P266SNR 2C, 0–52 бар				3

Примечание:
Заводские настройки по умолчанию: пусковое напряжение составляет 40% от напряжения сети; конечное напряжение составляет 95% от напряжения сети; начальное давление составляет 44% от диапазона датчика давления; конечное давление составляет 51% от диапазона датчика давления.

Электронные датчики давления P266SNR

Код заказа	Описание
P266SNR 1C	Электронный датчик давления с диапазоном 0 35 бар, патрубком под внутреннюю бортовку 1/4 дюйма SAE и кабелем длиной 2м
P266SNR 2C	Электронный датчик давления с диапазоном 0 52 бар, патрубком под внутреннюю бортовку 1/4 дюйма SAE и кабелем длиной 2м
P266PRM 1K	Программный комплект для настройки и мониторинга работы регуляторов P266

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Модульные контроллеры

System 450™

Модульные контроллеры



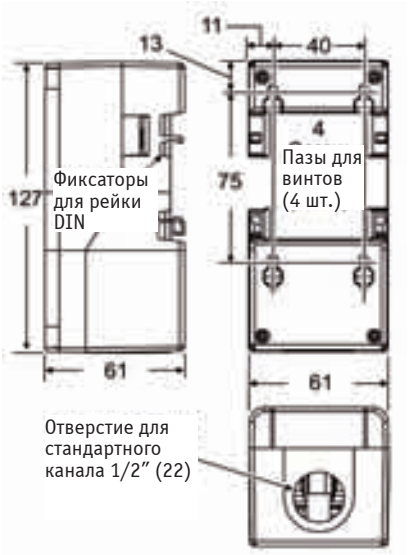
Модульные электронные контроллеры серии System 450™ служат для поддержания заданной температуры, давления и относительной влажности в системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения как коммерческого, так и промышленного назначения.

Контроллеры серии System 450 призваны заменить контроллеры серий System 350™ и System 27; модели широкого ассортиментного ряда предоставляют пользователям новые возможности и преимущества.

Все контроллеры серии System 450 являются многоцелевыми и готовыми к настройке по месту эксплуатации; все блоки предназначены для использования в системах регулирования температуры, давления и влажности. Удобная установка и настройка контроллеров позволяет надежно регулировать необходимые параметры.

Блок управления C450 может работать отдельно, либо объединяться в единую систему с другими модулями и управлять работой 10 выходов и 3 входов.

В систему управления могут входить релейные выходы (однополюсные переключающие контакты SPDT), аналоговые выходы (с сигналом 0–10 В или 4–20 мА), а также различные сочетания релейных и аналоговых выходов.



Размеры в мм

Характеристики

- Компактная блочная конструкция, удобная для монтажа на рейку DIN или непосредственно на стену; объединение блоков с помощью коннекторов.
- Многоцелевое назначение, настройка по месту установки.
- ЖК дисплей с подсветкой и 4 кнопочная сенсорная панель управления.
- 3 входа и 10 релейных или аналоговых входов (максимально).
- Возможность установки отдельного блока или объединения блоков в единую систему.
- Широкий ассортимент совместимых датчиков температуры, давления и относительной влажности.
- Отбор высокоуровневых сигналов на входе.
- Дифференциальное регулирование.
- Уставка сброса, настраиваемая пользователем (только в блоке C450R).
- Настраиваемые уставки минимальной и максимальной температуры (только в блоке C450R).
- Настраиваемая уставка отключения при повышении температуры наружного воздуха (только в блоке C450R).
- Настраиваемая уставка автоматического понижения температуры (только в блоке C450R).

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

System 450™

Модульные контроллеры

Блоки управления System 450 способны обрабатывать до 3 сигналов от датчиков и до 10 выходов, которые могут быть как релейными, так и аналоговыми (с использованием блоков расширения).

Код заказа	Описание
Блоки управления C450	
C450CBN 3C	Блок управления с 1 релейным выходом
C450CCN 3C	Блок управления с 2 релейными выходами
C450CPN 3C	Блок управления с 1 аналоговым выходом (PI)
C450CQN 3C	Блок управления с 2 аналоговыми выходами (PI)
C450RBN 1C	Интегральный блок управления с 1 релейным выходом
C450RCN 1C	Интегральный блок управления с 2 релейными выходами
Блоки расширения C450	
C450SBN 3C	Блок расширения с 1 релейным выходом
C450SCN 3C	Блок расширения с 2 релейными выходами
C450SPN 1C	Блок расширения с 1 аналоговым выходом (PI)
C450SQN 1C	Блок расширения с 2 аналоговыми выходами (PI)
Блок питания C450	
C450YNN 1C	Блок питания 230/24 VAC, 50/60 Гц
Датчики C450	
A99	Датчики температуры всех типов для диапазона –40°C...+120 °C
P499RCP 401C	Датчики давления для диапазона 1...8 бар
P499RCP 402C	Датчики давления для диапазона 1...15 бар
P499RCP 404C	Датчики давления для диапазона 0...30 бар
P499RCP 405C	Датчики давления для диапазона 0...50 бар
HE 67S3 ON0OP	Датчики влажности для монтажа в воздуховод (включает A99)
HE 67S3 ON0BP	Датчики влажности для настенного монтажа (включает A99)
DPT2650 0R5D AB	Датчики разности давлений от 0 до 1 мбар
DPT2650 0I0D AB	Датчики разности давлений от 0 до 25 мбар



Характеристики выходных однополюсных переключающих контактов SPDT

- Двигатели переменного тока с номинальным напряжением питания 280/240 VAC
- Ток полной нагрузки: 4,9 A
- Ток при замкнутом роторе: 29,4 A
- Безындуктивная нагрузка при 24/240 VAC: 10 A
- Характеристика пилотного режима при 24/240 VAC: 125 B·A

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Электронные контроллеры

Контроллеры серии ER

Электронные контроллеры для холодильного оборудования



Контроллеры предназначены для установки в охлаждаемые прилавки и холодильные камеры.

Контроллеры серии ER включают в себя различные модели — от простых регуляторов до усовершенствованных контроллеров с часами реального времени, функцией энергосбережения и возможностью обмена данными по сети при интеграции в BMS (систему управления зданием). Кроме того, они могут использоваться в оборудовании для супермаркетов (например, в компрессорных станциях).

Характеристики аппаратных средств

- Прочная передняя панель, обеспечивающая длительный срок службы.
- Напряжение питания 230 В, не требующее применения внешнего трансформатора.
- До 5 реле.
- Датчики типа NTC или PTC (A99).
- Съемные колодки, упрощающие монтаж и подключение.
- Встроенные часы реального времени (использования дополнительных модулей не требуется).
- Встроенный разъем RS485 (использования дополнительных коммуникационных модулей не требуется).



Характеристики программных средств

- Регулирование положительных и отрицательных температур.
- Отслеживание минимальных и максимальных температур.
- Широкие возможности управления.
- Режим освещения и дежурный режим.
- Энергосбережение (2 ая уставка)

Модель	Тип	Монтаж	Электроподключение	Реле компрессора	Реле вентилятора	Реле оттаивания	Дополнительные реле	Часы реального времени	RS485
ER54	Регулирование температуры испарителя	Панельный	Съемный разъем	•	•	•	•	•	•
ER55 DR	Регулирование температуры холодильной камеры	На рейку DIN	Съемный разъем	•	•	•	• (2 Реле)	•	•
ER55 SM	Регулирование температуры холодильной камеры	Раздельный	Фиксированный винтовой разъем	•	•	•	• (2 Реле)	•	•
ER65	Управление компрессорами	На рейку DIN	Съемный разъем	• (4 Реле)			•		•

См. подробную информацию в техническом описании.

Принадлежности

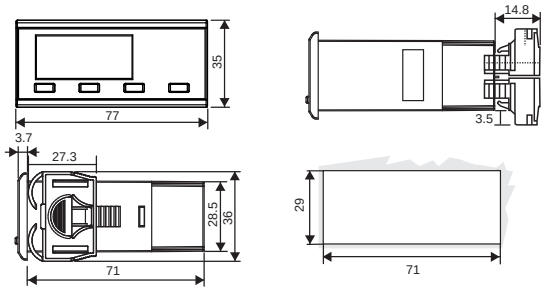
Код заказа	Описание	Совместимое оборудование
ER NTC 0C	Датчик типа NTC, кабель длиной 2 м, универсальный	Все контроллеры серии ER
ER COM 1C	Кабель RS485 длиной 1,5 м; с разъемом для подключения	ER54, ER55 SM
ER COM 2C	Кабель RS485 длиной 1,5 м; с разъемом для подключения	ER55 DR
P499 Axx xxx	Датчик давления, сигнал 4 20 мА (см. раздел каталога с описанием датчиков P499)	ER65

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры серии ER

Электронные контроллеры для холодильного оборудования

КОНТРОЛЛЕРЫ ИСПАРИТЕЛЯ



ER54

Контроллер для монтажа в панель, термостат охлаждения, широкие возможности управления, интерфейс RS485, часы реального времени, съемные клеммы

Поставляется с одним датчиком типа NTC

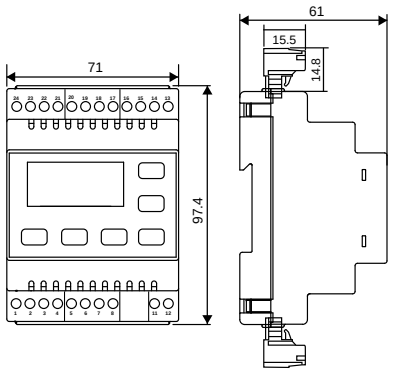
Код заказа	RS485	Электропитание	Степень защиты корпуса	Диапазон температур	Дисплей	Входы	Выходы
ER54 PMW 501C	MODBUS	230 VAC, ±10%, потребляемая мощность 3 Вт	IP55 (передняя панель) IP20 (задняя панель)	40 °C...+70 °C. Погрешность измерения: ±0,3 °C	Светодиодный, 3 символа, десятичные знаки	3 для температуры, 2 сухих контакта	Компрессор: SPST 12(5) A. Вентилятор: SPST 7(2) A. Оттаивание: SPST 7(2) A. Дополнительный выход SPST 7(2) A.
ER54 PMW 001C	N2 Open						

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры серии ER

Электронные контроллеры для холодильного оборудования

КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ КАМЕР

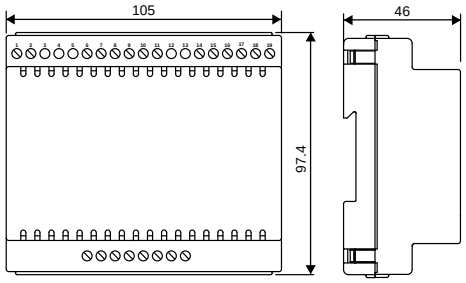


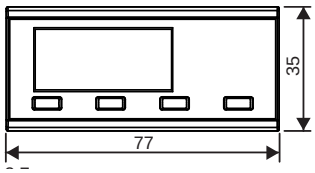
ER55

Контроллер для монтажа на рейку DIN, термостат охлаждения, широкие возможности управления, интерфейс RS485, часы реального времени, съемные клеммы

Поставляется с одним датчиком типа NTC

Код заказа	RS485	Электропитание	Степень защиты корпуса	Диапазон температур	Дисплей	Входы	Выходы
ER55 DR230 501C	MODBUS	230 VAC, ±10%, потребляемая мощность 3 Вт	IP20	40 °C...+70 °C Погрешность измерения: ±0,3 °C	Светодиодный, 3 символа, десятичные знаки	3 для температуры; 2 сухих контакта	Компрессор: SPST 7(2) A. Вентилятор: SPST 7(2) A. Оттаивание: SPST 16(4) A. Дополнительный выход 1: SPDT 7(2) A. Дополнительный выход 2: SPST 7(2) A.
ER55 DR230 001C	N2 Open						





ER55

Контроллер для раздельного монтажа, термостат охлаждения, широкие возможности управления, интерфейс RS485, часы реального времени, съемные клеммы

Поставляется с двумя датчиками типа NTC

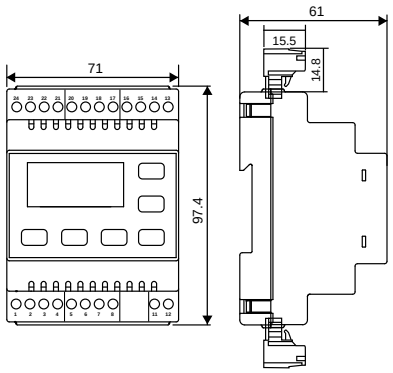
Код заказа	RS485	Электропитание	Степень защиты корпуса	Диапазон температур	Дисплей	Входы	Выходы
ER55 SM230 501C	MODBUS	230 VAC, ±10%, потребляемая мощность 3 Вт	IP20	40 °C...+70 °C. Погрешность измерения: ±0,3 °C	Выносной, светодиодный, 3 символа, десятичные знаки	3 для температуры; 2 сухих контакта	Компрессор: SPST 16(8) A. Вентилятор: SPST 8(3) A. Оттаивание: SPST 16(4) A. Дополнительный выход 1: SPST 7(2) A. Дополнительный выход 2: SPST 7(2) A.
ER55 SM230 001C	N2 Open						

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры серии ER

Электронные контроллеры для холодильного оборудования

КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ГРУППОЙ КОМПРЕССОРОВ



Контроллер для монтажа на рейку DIN, регулирование давления и температуры, возможность задания последовательности работы 4 х компрессоров или вентиляторов, интерфейс RS485, съемные клеммы

Датчик поставляется отдельно, см. описание датчика давления P499.

Код заказа	RS485	Электропитание	Степень защиты корпуса	Диапазон температур	Дисплей	Входы	Выходы
ER65 RK230 501C	MODBUS	230 VAC, ±10%, потребляемая мощность 3 Вт	IP20	40 °C...+70 °C. Погрешность измерения: ±0,3 °C	Светодиодный, 3 символа, десятичные знаки	1 для температуры, 1 для давления, 2 сухих контакта, 3 контакта 230 В	Ступенчатое регулирование (x4) SPST 5(1) A. Аварийная сигнализация: SPDT 7(2) A.
ER65 RK230 001C	N2 Open						

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Многоступенчатые контроллеры

Контроллеры серии MS

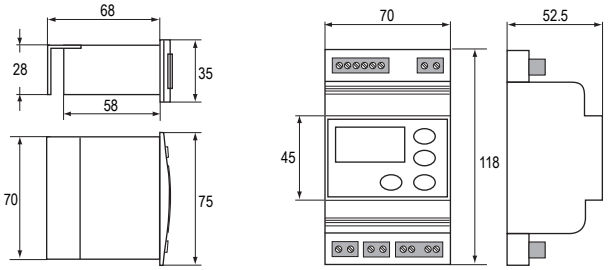
Контроллеры общего назначения и многоступенчатые контроллеры



Универсальные контроллеры семейства MS предназначены для выполнения одно или многоступенчатого (2 или 4) управления обогревом, охлаждением, поддержанием влажности или давления в зависимости от типа входного сигнала.

Контроллеры обладают всеми функции управления, которые необходимы для работы современных установок, и выпускаются в корпусах для монтажа в панель или на DIN рейку. Особое внимание уделено внешнему виду контроллера, который гармонично сочетается с внешним видом распространенных агрегатов.

Данное семейство отличается использованием новаторских технологий управления.



Для установки в панель Для установки на рейку DIN

Размеры в мм

Характеристики

- Современный корпус для крепления в панель и на DIN рейку.
- Модель контроллера, устанавливаемая в панель, содержит до 4 реле.
- Электропитание 230 VAC.
- Вход: сигнал с датчика A99 (температура) и сигнал 0–10 В в зависимости от модели.
- Электропитание для датчиков с сигналом 0 10 В поступает от контроллера.
- Точный сменный датчик IP68.
- Широкий ассортимент корпусов для датчиков.
- Блокировка кнопок управления.
- Технология SMD.

Дисплей MS

Код заказа	Диапазон	Электропитание	Монтаж	Вход	Степень защиты корпуса	Дополнительные характеристики
DIS12T 1C	40 °C...+70 °C	12 VAC/DC	В панель	Датчик A99 (в комплекте)	IP20 сзади и с торцов IP54 спереди	Погрешность измерения: ±1 ед. Потребляемая мощность: 1,5 В·А; 50/60 Гц
DIS230T 1C		230 VAC				
DIS12V 1C	Относительная влажность 0–100%	12 VAC		Датчик влажности 0–10 В (в комплект не входит)		
DIS230V 1C		230 VAC				

Одноступенчатый контроллер MS1

Код заказа	Диапазон	Электропитание	Монтаж	Вход	Выход напряжения 250 VAC	Выход для аварийного сигнала	Степень защиты корпуса	Дополнительные характеристики
MS1PM12RT 1C	40 °C...+70 °C	12 VAC/DC	В панель	Датчик A99 (в комплекте)	SPST 8(3) A.	Разомкнутые контакты 40 VDC/100 мА	IP20 сзади и с торцов, IP54 спереди	Погрешность измерения: ±1 ед. Потребляемая мощность: 2 В·А; 50/60 Гц
MS1PM230T 1C		230 VAC			SPDT 8(3) A			
MS1DR230T 1C		230 VAC	На рейку DIN		SPST 8(3) A		IP20	
MS1PM12RV 1C	40 °C...+100 °C	12 VAC	В панель	0–10 В	SPST 8(3) A		IP20 сзади и с торцов, IP54 спереди	
MS1PM230V 1C		230 VAC			SPDT 8(3) A.			
MS1DR230V 1C		230 VAC	На рейку DIN		SPST 8(3) A.		IP20	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Контроллеры серии MS

Контроллеры общего назначения и многоступенчатые контроллеры

Двухступенчатый контроллер MS2

Код заказа	Диапазон	Электропитание	Монтаж	Вход	Выход напряжения 250 VAC	Степень защиты корпуса	Дополнительные характеристики
					Для каждой ступени (1–2)		
MS2PM12RT 1C	40 °C...+70 °C	12 VAC/DC	В панель	Датчик A99 (в комплекте)	SPST 8(3) A	IP20 сзади и с торцов, IP54 спереди	Погрешность измерения: ±1 °C Потребляемая мощность: 2 В·А; 50/60 Гц
MS2DR230T 1C		230 VAC	На рейку DIN		SPST 8(3) A	IP20	
MS2DR48DT 1C		12–24 VAC/DC, 48 VDC			SPDT 8(3) A		
MS2PM12RV 1C	40 °C...+100 °C	12 VAC	В панель	0–10 В	SPST 8(3) A	IP20 сзади и с торцов, IP54 спереди	
MS2DR230V 1C		230 VAC	На рейку DIN		SPST 8(3) A	IP20	

Четырехступенчатый контроллер MS4

Код заказа	Диапазон	Напряжение питания	Монтаж	Вход	Выход напряжения 250 VAC	Степень защиты корпуса	Дополнительные характеристики
					Для каждой ступени (1–4)		
MS4PM12RT 1C	40 °C...+70 °C	12 VAC/DC	В панель	Датчик A99 (в комплекте)	SPST 8(3) A	IP20 сзади и с торцов, IP54 спереди	Погрешность измерения: ±1 ед. Потребляемая мощность: 2 В·А; 50/60 Гц
MS4DR230T 1C		230 VAC	На рейку DIN		SPST 8(3) A		
MS4DR48T 1C		12–24 VAC/DC, 48 VDC			SPDT 8(3) A	IP20	

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Датчики давления

P499

Электронный датчик давления

Датчики серии P499 — это датчики давления нового типа с отличным соотношением «цена/качество». Датчики P499 соответствуют последним требованиям CE/UL по защите от пиковых нагрузок и имеют защиту от повышения напряжения в обоих полярностях.

Датчики 499 выдают линейный аналоговый сигнал, пропорциональный измеряемому давлению.

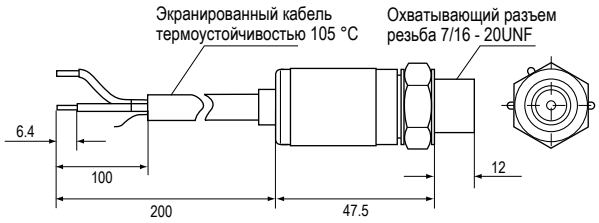
Резьбовой штуцер изготовлен из нержавеющей стали 17 4PH. В датчиках отсутствуют уплотнительные кольца или сварные швы, на которые воздействует давление теплоносителя.

В связи с этим в датчиках отсутствуют протечки, а металлическая конструкция выдерживает более 10 млн циклов изменения давления.

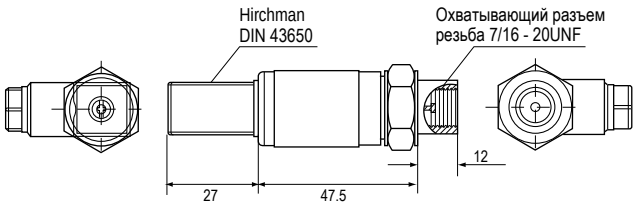


Характеристики

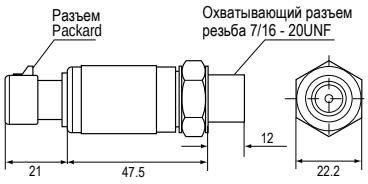
- Цельный штуцер из нержавеющей стали.
- Защита электронных компонентов от воздействия окружающей среды.
- Надёжность работы и длительный срок службы.
- Удлиненный корпус.
- Несколько рабочих диапазонов до 50 бар.



Экранированный кабель, внутренняя резьба
Размеры в мм



Разъем Hirchman, внутренняя резьба
Размеры в мм



Разъем Packard, внутренняя резьба
Размеры в мм

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P499

Электронный датчик давления

Модели с соединительным кабелем длиной 2 м

Код заказа	Разъем	Выход
P499 ABS 401C	Наружная резьба	0,4–20 мА
P499 ABS 404C		
P499 ACS 401C	Внутренняя резьба	
P499 ACS 404C		
P499 ACS 405C		
P499 VBS 401C	Наружная резьба	0–10 VDC
P499 VBS 404C		
P499 VCS 401C	Внутренняя резьба	
P499 VCS 404C		
P499 VCS 405C		

Разъем Hirschmann

Код заказа	Разъем	Выход
P499 ABH 401C	Наружная резьба	0,4–20 мА
P499 ABH 402C		
P499 ABH 404C		
P499 ACH 401C	Внутренняя резьба	
P499 ACH 402C		
P499 ACH 404C		
P499 RCH 401C		0,5–4,5 В
P499 RCH 404C		
P499 VBH 401C	Наружная резьба	0–10 В
P499 VBH 404C		
P499 VCH 401C	Внутренняя резьба	
P499 VCH 404C		

Разъем Packard

Код заказа	Разъем	Выход
P499 ACP 401C	Внутренняя резьба	0,4–20 мА
P499 ACP 402C		
P499 ACP 403C		
P499 ACP 404C		
P499 ACP 405C		
P499 RCP 401C		0,5–4,5 В
P499 RCP 402C		
P499 RCP 404C		
P499 RCP 405C		
P499 VCP 404C		0–10 В

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

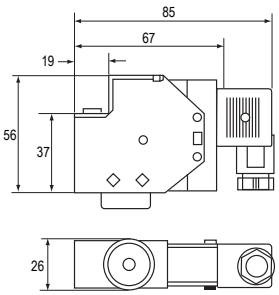
Механические датчики давления

P35

Датчики серии P35 используются для регулирования скорости вентиляторов конденсаторов с воздушным охлаждением. Регулирование осуществляется по изменению давления в холодильном контуре. Уставка каждого датчика давления настраивается независимо.

Регулятор выбирает вход с наибольшим сигналом на охлаждение, требующий изменения скорости вентилятора. Регуляторы работают в системах с некоррозионными хладагентами. Они изменяют напряжение питания электродвигателя от 45 до 95%, используя принцип «обрезания фазы». Если давление упадёт ниже заданной уставки минус дифференциал, сигнал, подаваемый на электродвигатель, будет равен нулю или сигналу, соответствующему минимальной скорости вращения электродвигателя. Таким образом можно изменять скорость вращения двигателей с постоянно включенным конденсатором или двигателей с экранированным полюсом, потребляющих при полной нагрузке не более 3 А. Допустимость использования этого принципа для управления двигателем должна быть подтверждена производителем двигателя.





Размеры в мм

Характеристики

- Регулирование скорости вращения вентилятора по давлению хладагента в конденсаторе.
- Вход для датчика давления/сдвоенное реле давления (модели BR).
- Модели со входом для теплового насоса.
- Датчики с проверенной надежностью.
- Легкодоступный винт задания уставки.
- Встроенный фильтр.
- Регулируемая минимальная скорость или выбор давления отключения.
- Изменение направления вращения электродвигателя переключением всего двух проводов.
- Компактная конструкция; монтаж на рейку DIN.

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P35
Механические датчики давления

Сменные датчики давления для серии P215 (300 Ом)

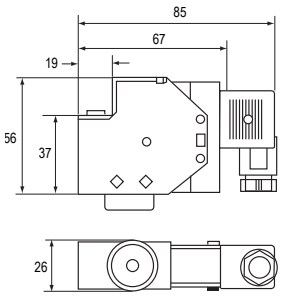
Код заказа	Диапазон	Уставка, бар	Тип корпуса	Длина капиллярной трубки, м	Дополнительные характеристики (датчики типа 50 поставляются только на рынок Нидерландов)
P35AC 9100	14/24	16	45A	0,9	
P35AC 9101	8/14	10			
P35AC 9102	3,5/10	7			
P35AC 9108	14/24	21			
P35AC 9202	14/24	16	47		
P35AC 9203	8/14	10			
P35AC 9500	14/24	16	50		То же, что и P35AC 9100, но в корпусе типа 50
P35AC 9501	8/14	10			То же, что и P35AC 9101, но в корпусе типа 50
P35AC 9507	14/24	16	51		То же, что и P35AC 9100, но в корпусе типа 51
P35AC 9508	8/14	10			То же, что и P35AC 9101, но в корпусе типа 51
P35AC 9512	22/42	30	50		Для систем, работающих на хладагенте R410A
P35AC 9600	14/24	16	13		(также используется для замены регуляторов серии P15/P215)
P35AC 9601	8/14	10			
Сменные датчики давления для серии P255 (100 Ом)					
P35AC 9200	14/24	16	47	0,9	
P35AC 9201	8/14	10			
P35AC 9105	14/24	10	45A		
P35AC 9106	3,5/10	16			
P35AC 9107	8/14	6,2			
P35AC 9603	14/24	10	13		
P35AC 9604	8/14	16			
P35AC 9505	14/24	10	50		То же, что и P35AC 9105, но в корпусе типа 50
P35AC 9506	22/	16			То же, что и P35AC 9106, но в корпусе типа 50
P35AC 9511	8/14	30			Для систем, работающих на хладагенте R410A
Сменные датчики давления для серии P255 (100 Ом)					
P35AC 9200	14/24	16	50	0,9	Датчик специального назначения 500 КОм для P215LR 400V
P35AC 9201	22/40	30			Датчик специального назначения 500 КОм для работы с хладагентом R410A

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P35

Механические датчики давления





Размеры в мм

Сменные датчики давления для серии P215 (300 Ом)

Код заказа	Диапазон	Уставка, бар	Тип корпуса	Длина капиллярной трубки, м	Дополнительные характеристики Примечание: регуляторы типа 50 поставляются только на рынок Нидерландов.
P35AC 9100	14/24	16	45A	0,9	
P35AC 9202			47		
P35AC 9203	8/14	10			
P35AC 9500	14/24	16	50		То же, что и P35AC 9100, но в корпусе типа 50
P35AC 9501	8/14	10			То же, что и P35AC 9101, но в корпусе типа 50
P35AC 9512	22/42	30	50		Для систем, работающих на хладагенте R410A
P35AC 9600	14/24	16	13		(также используется для замены регуляторов серии P15/P215)

Сменные датчики давления для серии P255 (100 Ом)

Код заказа	Диапазон	Уставка, бар	Тип корпуса	Длина капиллярной трубки, м	Дополнительные характеристики Примечание: регуляторы типа 50 поставляются только на рынок Нидерландов.
P35AC 9200	14/24	16	47	0,9	
P35AC 9201	8/14	10			
P35AC 9106	14/24	16	45A		
P35AC 9604	14/24		13		
P35AC 9505	8/14	10	50		То же, что и P35AC 9105, но в корпусе типа 50
P35AC 9506	14/24	16			То же, что и P35AC 9106, но в корпусе типа 50
P35AC 9511	22/42	30			Для систем, работающих на хладагенте R410A

Сменные датчики давления для серии P255 (500 Ом)

Код заказа	Диапазон	Уставка, бар	Тип корпуса	Длина капиллярной трубки, м	Дополнительные характеристики Примечание: регуляторы типа 50 поставляются только на рынок Нидерландов.
P35AC 9510	14/24	16	50	0,9	Датчик специального назначения 500 КОм для P215LR 400V
P35AC 9513	22/40	30			Датчик специального назначения 500 КОм для работы с хладагентом R410A

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

P35
Механические датчики давления

Принадлежности

Код заказа	Описание
BKT034N602R	Монтажный кронштейн и винты для датчика P35AC
Запасные части	
P38AA 9111	Запасной электронный блок P215LR 230 В
P38AA 9112	Запасной электронный блок P215LR 230 В со входом для теплового насоса
P38AA 9211	Запасной электронный блок P215BR 230 В
P38AA 9311	Запасной электронный блок P215TR 230 В
P38AD 9100	Запасной электронный блок P255MM
P38AD 9101	Запасной электронный блок P255ML

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.

Принадлежности для регуляторов температуры

Код заказа	Описание	Назначение	Внутренний диаметр x длина гильзы, мм	Внутренний и внешний разъем (NPT)	Материал гнезда
FTG13A 600R	Фитинги для закрытого резервуара, тип 1b. Макс. давление 10 бар, макс. температура +120 °C, мин. температура –40 °C.	A19/28/36			
KIT012N600	Кронштейны для капиллярной трубки (6 шт.)	270XT			
WEL003N602R	Гильза термобаллона, макс. давление 70 бар, температура +370 °C.		9,8 x 125	1/2–14	Нержавеющая сталь
WEL11A601R	Гильза термобаллона, макс. давление 20 бар, температура +120 °C, США	A19	7,3 x 60	1/2–14	Латунь/медь
WEL14A 600R	Гильза термобаллона, макс. давление 69 бар, температура +370 °C, США	A19/28/36	11,2 x 120	1/2–14	Монель/монель
WEL14A602R	Гильза термобаллона, макс. давление 20 бар, температура +120 °C, США	A19/28/36	9,8 x 125	1/2–14	Латунь/медь
WEL14A603R	Гильза термобаллона, макс. давление 20 бар, температура +120 °C, США	A19/28/36	9,8 x 147	1/2–14	Латунь/медь
WEL16A 601R	Гильза термобаллона, макс. давление 20 бар, температура +120 °C, США	A19/28/36	9,5 x 71	1/2–14	Латунь/медь

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики оборудования без предварительного уведомления.